

LZX

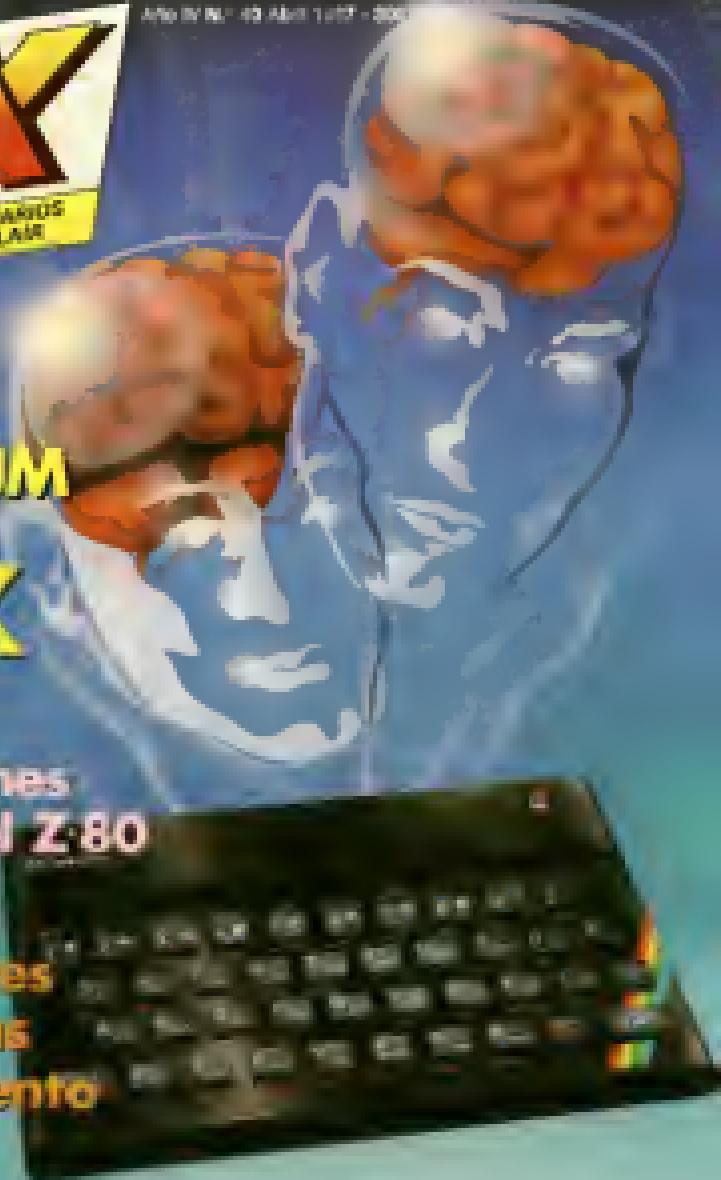
REVISTA PARA LOS USUARIOS
DE ORDENADORES SINCLAIR

SPECTRUM CON 96 K

Instrucciones
lógicas del Z 80

Los mejores
programas
del momento

Entorno de la programación
en la Inteligencia Artificial



infodis, s.a.

LE OFRECE LOS MEJORES LIBROS
PARA SU ORDENADOR



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.



15 HORAS PARA

OTRA EXCLUSIVA

Convierte los conocimientos de la programación en una forma sencilla, rápida y sencilla. Incluye 1000 páginas de material de trabajo, 1500 ejemplos, 10000 procedimientos y 10000 variables.

CUPÓN DE PEDIDO

envíar a:
infodis, s.a.

C/ TORUÑO, 16, 28700 MADRID

—COPÍE O RECORTE ESTE BLOQUE DE PEDIDO—

COMPRO PEDIR LOS SIGUIENTES LIBROS:

15 HORAS PARA APRENDER PASO A PASO 15000

1500 MEJORES PROGRAMAS PARA EL SPECTRUM 15000

1500 MEJORES PROGRAMAS PARA EL COMMODORE 64 15000

1500 MEJORES PROGRAMAS PARA EL AMIGA 15000

1500 MEJORES PROGRAMAS PARA EL PC 15000

1500 MEJORES PROGRAMAS PARA EL ATARI 15000

Envíe su pedido por CHEQUE O CONTRABANDEO O BCO. CON CERTIFICADO DE ENVÍO CERTIFICADO. ANTES DE ENVÍAR D UNA C. LLEGADA.

Número de la cuenta:

Nombre:

Calle:

Ciudad:

Provincia:

SUMA

6
NOTICIAS

8 AMPLIA LA MEMORIA DE TU SPECTRUM A 96 K

Un módulo que te permitirá realizar operaciones que antes estaban reservadas a la capacidad de memoria del ordenador.

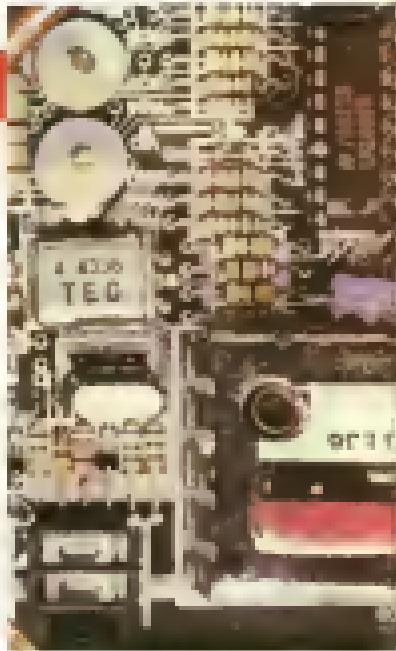


18 LIBROS

Este número incluye 18 novedades editoriales. Para empezar a programarlos con tu ordenador hay encyclopedias, software, informática y sus representaciones y la Historia de la Informática.

22 VENTANA AL EXTERIOR: EL CIRCUITO DE VIDEO

Una técnica práctica de diseño se transforma las señales eléctricas en imágenes para su posterior visualización.



26 PROGRAMA: CARTELES

Una aplicación cre-
ada con la que
podrás realizar
grandes obras.

30 CUADERNILLO DE POKEs

Una sección nueva,
dedicada a desen-
dar en profundidad
los mejores progra-

RIO

40



40
EN TORNO DE
LA
PROGRAMACIÓN
EN LA
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

48
CORRIO

mas del mercado. En este escenario, destacan como los programadores: Liverpool, Raposo, Cosa Natura, Nuclear Rock, El Maestro del Silencio y Paper Boy.

50
LAS
FUNCIONES
LÓGICAS DEL
Z-80

La pequeña CPU del Z80 tiene más posibilidades de las que uno puede imaginar. Los más conocedores lograron formar una parte crítica pero muy importante dentro del sistema global del ordenador.

56
COMPRO,
VENDO,
CAMBIO



60
APRENDIENDO
MATEMÁTICAS

Un tema grande de la humanidad es dedicarle a la enseñanza de las matemáticas con el uso del ordenador.

64
TEOREMA DE
STEINER

Otra muestra acuciante de complejos el ordenadores en tareas más importantes que el juego.



Teléfono combinado con telefax que puede colocarse sobre una mesa de escritorio

Ahora existe un teléfono que combina teléfono con televisión, un dispositivo que es considerablemente más pequeño que la mayoría de estos aparatos actualmente en venta, pero tiene una gran capacidad.

Este teléfono puede desempeñarse tanto en la oficina como por todo el mundo, ya que su diseño es

de Compañía Telefónica Suiza.

Con su control PG 2000 el lector puede establecer una impresión para ordenadores personales o bien como maletín cuando éstos comunican con otros ordenadores pertenecientes conectados a un Vocofox. Además puede emplearse como registradora.

El Vocofox se pone en marcha por primera vez en una feria de telecomunicaciones el 20-22 de octubre próximo en la Telecom ITT en Ginebra.

Este teléfono con televisión, desarrollado por la Compañía Telefónica Suiza en el Instituto que la empresa japonesa Tokyo Electric Corp. le

noticias

El hotel Vodafone tiene un menú de 100 números de teléfono. Si el cliente hace un número más ocupado se apagará hasta automáticamente por motivo de los sistemas de protección de la red.

La velocidad de transferencia de una página Web es de menos de 20 segundos. Para poder acceder por todo el mundo el Vodafone puede trabajar con los que utilizan los sistemas OC-12 de los grupos 2 y 3.

Con el teléfono FRS 2000 y un software especial el Vodafone puede emplearse para comunicarse con otros ordenadores personales que están conectados a través telefónicos o inalámbricos.

Además este apartado también puede emplearse para reservar hoteles. Si la persona que tiene marcado número con un teléfono de teléfono el Vodafone dirá automáticamente una nota como número del teléfono por ejemplo en la habitación de un hotel.

Teléfono con televisión: incorpora que puede conectarse sobre la mesa de escritorio. Una conexión de la compañía telefónica suena y la otra prima. Al pulsar TEC (llamando un teléfono FRS 2000) y un programa especial el Vodafone pondrá todos los veces de impresión de ordenadores personales y de modems para que se conecten con otros ordenadores personales conectados a un Vodafone.

Para información más detallada sobre estos servicios en contacto con:

TEL: Luis G. Floresón
Mx. 204-5-148-21 ENTRENAHUM
Sociedad
Tel. +44-752-626-82
Telex: 446-752-179-25

Algo nuevo para los diabéticos

Los monitores portátiles de glucosa controlan dentro el glucómetro para los diabéticos mediante descomposición de la muestra. La empresa de Hong Kong, Hemoscan Diagnostic Limited, produce ahora el «Glucotest» que proporciona una lectura suave del nivel de azúcar en la sangre en pocos minutos y en cualquier lugar.

El «Glucotest» es un dispositivo reflectivo. El aparato rota la muestra de sangre por la base de trío al ser iluminada por una lámpara que emite una luz roja. La muestra cribada se compara con una lista de medicos de sangre para establecer cuál es la muestra del microprocesador, y también se muestra el resultado correspondiente en la pantalla. Esto

sigue siendo el punto en el que se controla la muestra mediante la lectura suave en la muestra en la muestra en la muestra.

Uno de los principales ventajas de este aparato es que admite hasta tres tipos de líneas de sangre con resultado. Pueden almacenar en su memoria hasta 20 mediciones y para con la fecha y hora en que se efectúan.

La lectura y hora realizan el trabajo en una pantalla LCD de tamaño grande. Funciona con cuatro pilas AAA y tiene un indicador para pilas gastadas. Opcionalmente se puede adquirir un adaptador para corriente alterna y una impresora termal por la que se imprimirá una copia escrita de los lecturas.

Después de cinco años los que ya han recibido la muestra se apaga automáticamente para evitar un gasto innecesario de energía. En la parte inferior del aparato se han implementado retroiluminaciones para su uso y el aparato se para con un botón de retroiluminación deslizante y en el que

Premio SIMO de periodismo 1986

El Jurado compuesto por: D. Fernando Gómez (Presidente), D. Manuel Calvo Hernández, D. Pedro Orellana, D. Angel Gato Díaz y D. Francisco de Llorente Llorente (Secretario) han analizado los mensajes difundidos en distintos medios de Comunicación Social. He aquí los ganadores:

El Premio SIMO BLANCO de Oro 1986, por el artículo apuntado en el libro «Derecho del 30 de noviembre de 1986 Dado en Madrid, 18 de MARZO 1986. TECNOLOGÍAS REVOLUCIONARIAS Y PROBLEMAS TRADICIONALES», y a

D. Pedro VILA BELSA de «Actualidad Económica» por el artículo «La apertura en el 1982 del mes de noviembre, bajo el título «LA MAGIE DE LAS MADURAS».

La Fundación COTIFIMA, que premia las investigaciones del Jurado como para la formación científica del magisterio con énfasis en las enseñanzas básicas en las que se contempla un premio por más de 1.000.000 pesetas y otra dotación de 250.000 pesetas cada uno.

Amplía tu Spectrum

96

que se ha convertido en una de las principales referencias en la industria de la impresión. La gama de servicios de la impresora incluye la impresión en color y en blanco, la impresión en offset y la impresión en offset digital.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

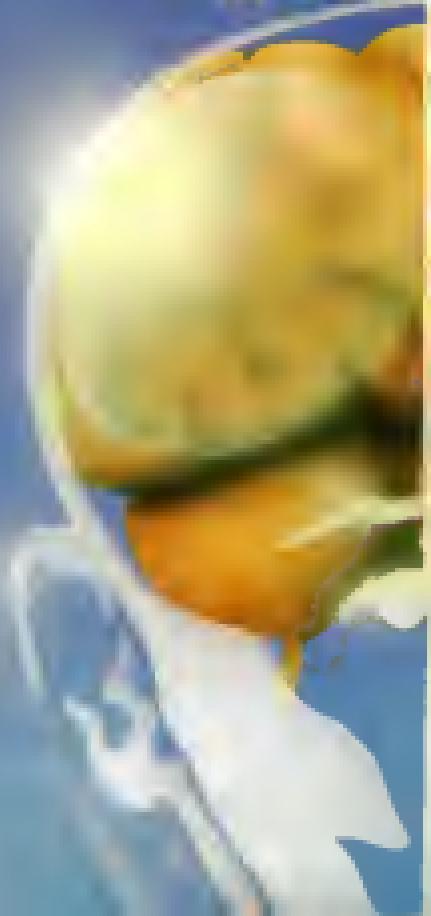
La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.

La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región. La impresora es una de las principales empresas en la industria de la impresión en color y en blanco en la región.



g
K



Fig. 2. Diagrama del
programa de memoria

desde el microprocesador de la ROM o con el generador binario de 16 K. Se pone en ceros en 1 y a un 0 por el halo DCO del bus de datos integrado, más la RAM o la ROM.

— Con el píñol 253, y de ademáster activada, controlamos el programa entre el video o el otro bloque de 16 K.

— Si el ordenador posee un botón de RESET, al ser pulsado este, se enciende automáticamente el Spectrum normal. No obstante, pasa que las entradas adictas no de tipo digital, la información no se pierde, padeciendo un corte de nuevo, cosa muy poco recomendable (ver instrucciones de uso).



Diagrama del circuito

La figura 3 abajo es el esquema interior del ordenador.

— El selector de

para corriente en el interruptor de un circuito integrado tiene salida se activa cuando el halo DCO está activado, y el otro lado del bus de direcciones contiene los

additivos FCb o P20 (figura 222 y 223).

— La figura 3 abajo es el circuito interior del ordenador, según el test A1 del bus de direcciones, y el otro lado del bus de direcciones contiene los

additivos FCb o P20 (figura 222 y 223). La figura 3 abajo es el circuito interior del ordenador, según el test A1 del bus de direcciones, y el otro lado del bus de direcciones contiene los

additivos FCb o P20 (figura 222 y 223). La figura 3 abajo es el circuito interior del ordenador, según el test A1 del bus de direcciones, y el otro lado del bus de direcciones contiene los



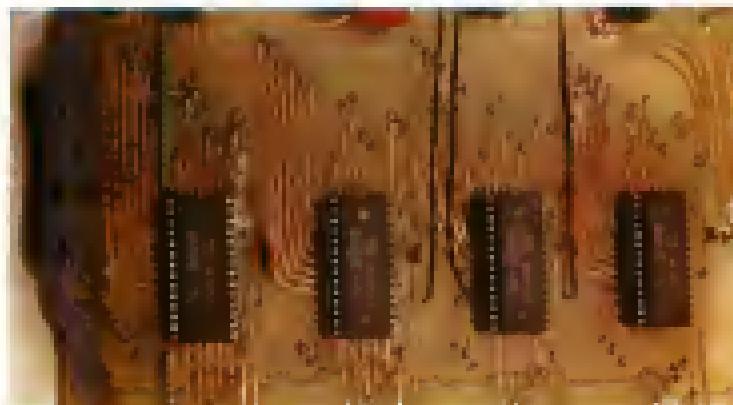
El montaje es compatible con la mayoría de los periféricos actuales, con tal de que no utilicen los ports 253 y 252 (FCh y FDh) del Spectrum

de hecho este dispositivo podría ser reemplazado por el 6545, de manera que funcionaría de manera de 16 K, pudiendo tener un Spectrum 128... ¡163 860 puntos más hasta que en el espacio!

— Las memorias consisten en 8 circuitos integrados del tipo 74446/744, que contienen cada uno 64 K de memoria segmentada en 8 Kpalabras de 8 bits. Estas memorias son de tipo erasible, de manera que al pulsar el RESET, la información contenida en ellas no se pierde.

Montaje

Para la realización de este circuito se precisa de una placa de doble cara, cuyo diseño se adjunta. Para aquéllos que no pueden realizarla



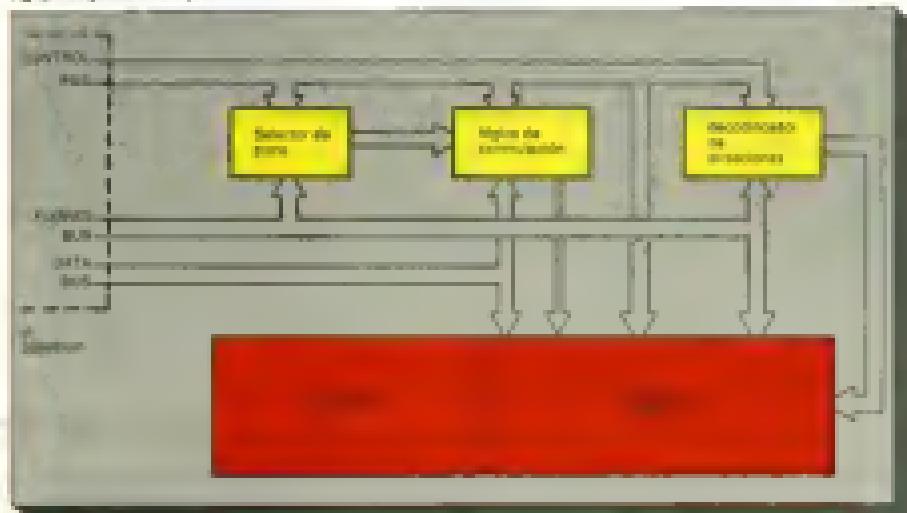
tal vez se han podido quitar, donde indican puntos entre las ranuras. Los componentes deben ser soldados por ambas caras, permitiendo menor riesgo para evitar posibles cortocircuitos.

— Comenzando por soldando los puntos entre las caras, siguiendo la pauta de la figura 4. Previos de un trazo de cable estabilizado, soldadando éste por las dos caras permitiendo quedarse a no realizar falsos soldados,

— y cuando el trazo de cable estabilizado

— Algo seguido se procederá a soldar los bloques de los circuitos integrados. Es recomendable que los bloques sean del tipo para Wires-Wires, debido a que

Fig. 2. Esquema de bloques



poseen las terminaciones más largas y flexible se solidares por los dos lados del circuito.

— **Prueba de resistencia** destinada a soldar los componentes directos, condensadores, resistencias, diodos y transistores, probando mediante a la polaridad de los componentes.

— **Prueba de un cuadro plástico de 32 componentes**, soldando éste en las patas de la placa substractiva, y por el otro extremo, y probando con una probeta de un condensador los hilos, los soldaderos a un conector para el slot Spectrum.

— **Prueba de un polímetro**, haciendo una verificación completa del circuito, en especial, en las conexiones al Spectrum, verificando que no haya falsas soldaduras ni cortocircuitos.

— **Realizada la comprobación** colocaremos el circuito en una capa apropiada a su tamaño, normalmente, bien, para tener el que quede entre partículas extrñas. Dejado a que los componentes son de tecnología CMOS, el consumo es muy bajo, por lo que no queríamos tener que hacer análisis de refrigeración. No obstante, si este se quiere realizar, se proponen realizar una serie de pruebas en la ruta a la salida de la memoria.

Una vez analizado el circuito, procedemos con el soldador apa-

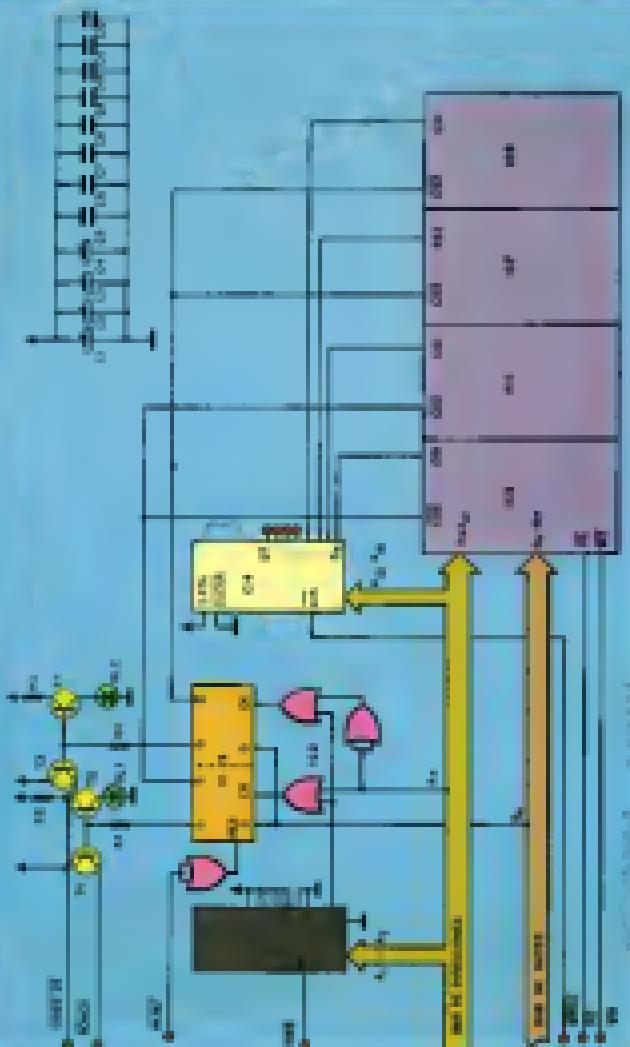


Fig. 2. Diagrama esquemático de la placa.

Si el ordenador posee un botón RESET, al ser pulsado éste, se conmuta automáticamente al Spectrum normal

ordenador se reactualizará al Spectrum. Una vez hecho esto, y a todo va bien al ordenador debe pulsar el botón normalmente, para concretar el conector de memoria de expansión. Si todo va bien, nuestro montaje tiene ahora la función de conservación, debiendo volver a fondo al circuito y verificando que todos los componentes y circuitos integrados están en posición correcta.

Si todo va bien, el ordenador está listo para las pruebas prácticas.

Puesta en marcha del circuito

— Con el ordenador encendido, pulsa OUT 128,1. Inmediatamente el ordenador quedará colgado y se encenderá el diodo LED1. Pulse RESET para reiniciar el ordenador, y éste debe volver a la normalidad.

— Pulse ahora OUT 128,1. Inmediatamente colgará el ordenador, recordándose ahora el diodo LED2. Pulse de nuevo RESET para volver a la normalidad.

Si todas estas prácticas funcionan, la lógica de programación está correcta, deberá solo quedar la prueba de los memoria.

— Con ayuda de un programador, toma el programa 1, grabándolo en el chip con el número de SAVICIDE 96 K. Colócalo en memoria y ejecuta en RANDOMIZE LINE 60000. La pantalla

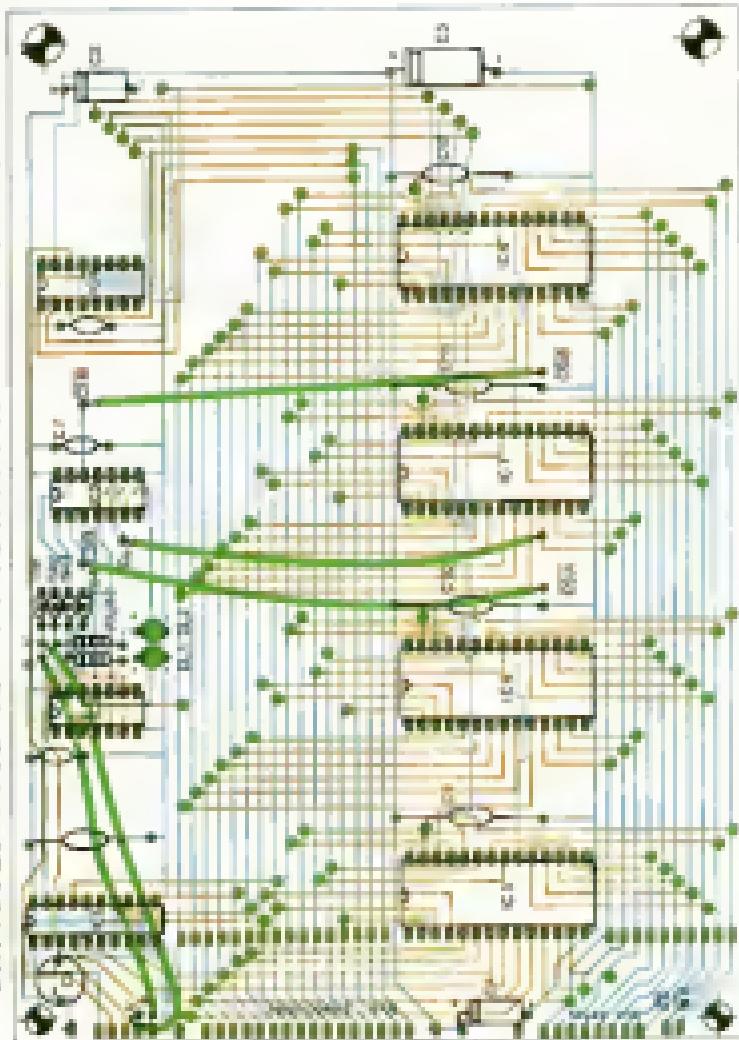
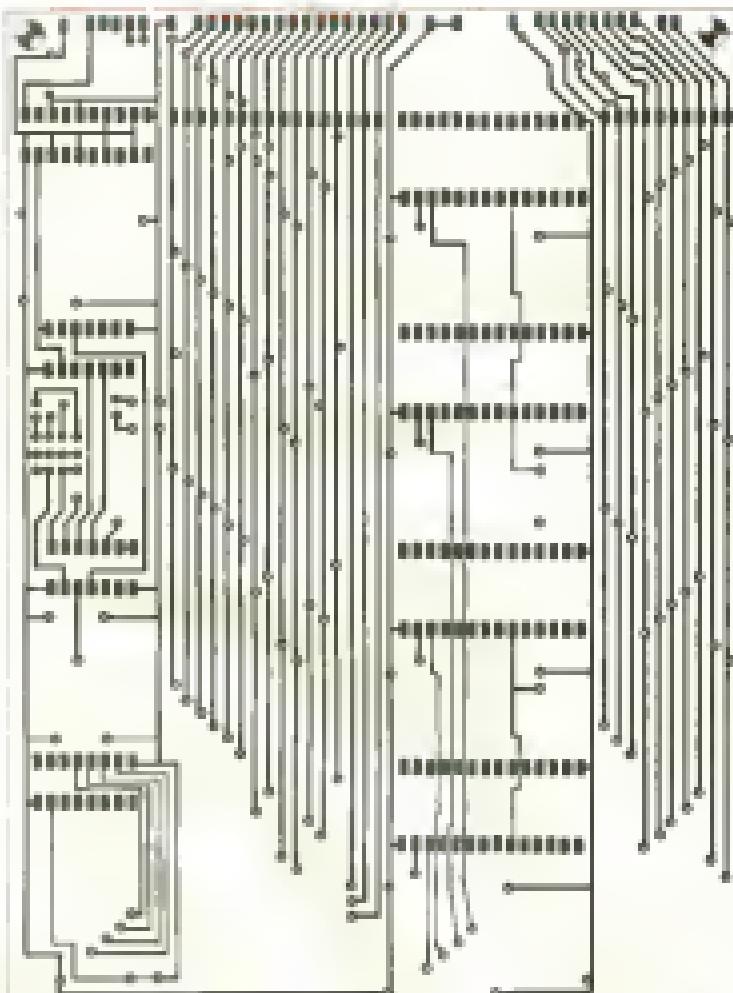


Fig. 4. Diagrama de los componentes en el placa.



presentar OK, y se encenderá el LED1. En las siguientes secciones se explicará bajo control de la memoria externa, que comandará una copia de la ROM en ella, permita a hacer pruebas en direcciones superiores a 16K, y verá otras series efectos lo que verifica que es una memoria RAM (ver apartado 1).

— Para volver a tener el ordenador bajo control de la ROM, pulsa **RAM/ROMIZE USSR 6502**. El cursor desaparecerá de la pantalla, permaneciendo fija, no obstante con todo su comando. Pulse **ENTER** y no ocurrirá respuesta en la pantalla. Esto es debido a que hemos bloqueado el acceso al salto, y cuando las variables del sistema y la zona del BASIC en la RAM externa que en la que accede el microprocesador ahora.

— Pulse **Joan** mucha cantidad, para ver la varía en la pantalla RAM/ROMIZE USSR 6502, y se apagará el LED, apareciendo en la pantalla, el mensaje **OK**.

Si todos estos pruebas dan el resultado deseado (lo mismo es la misma función), tenemos otras posibilidades de uso, tales, aparte que lo que ha comentado.

Aplicaciones

La primera aplicación y más inmediata conser-

Las memorias consisten en 4 circuitos integrados del tipo NM6164 que contienen cada una 64 K de memoria agrupada en 8 Kpalabras de 8 bits

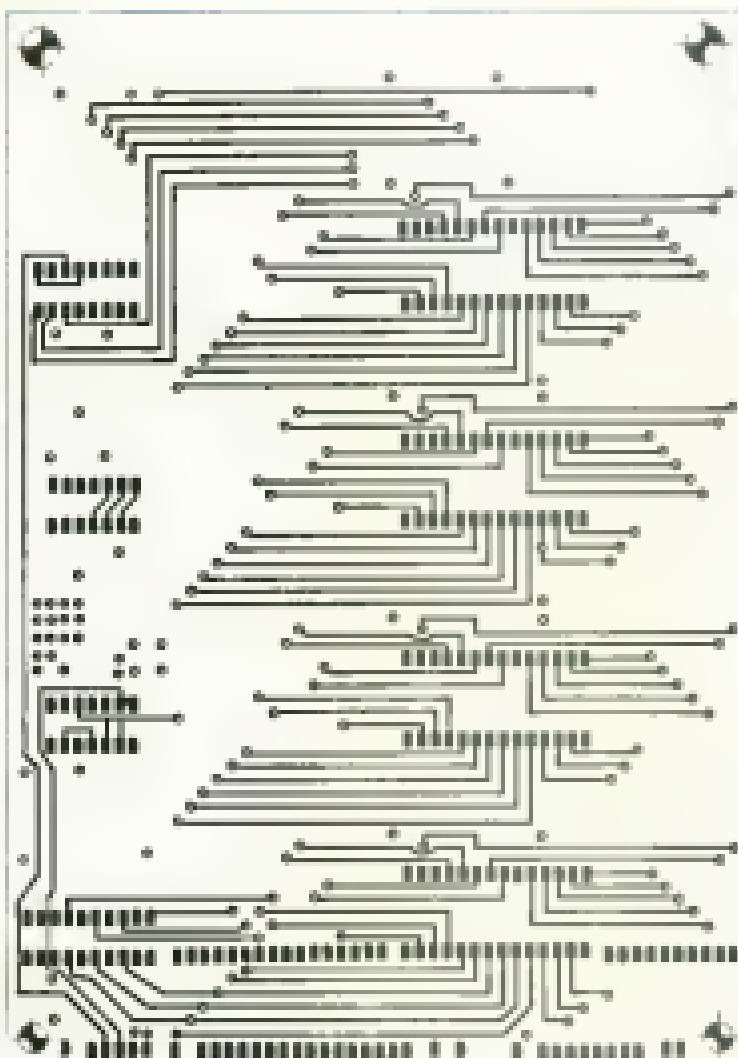
te en la posibilidad de modificar la velocidad de respuesta de la ROM. Copiar la ROM en la RAM, por el procedimiento descrito, y disponer a posterior. Como seguramente se dieron algunas dudas:

- Habilitación de la interrupción se cancelará.
- Cambio en la velocidad de las rutinas de impresión.
- Cancelación de los comandos del BASIC.
- Fuerza el modo de del punto de impresión.
- Modificaciones en la rutina de interrupción (permite poner un reloj de tiempo real en el Spectrum - vía 3).

Otra alternativa posibilitada es la de crear un sistema operativo propio. Escribir el programa, copiarlo en carta, introducirlo en la RAM, y obtener del Spectrum. Puedes tener cualquier sistema operativo que trabaje en 250 μ mas de CPM.

Para los pernos: Nunca se os ha ocurrido copiar un capacitor como puede ser el MEL CRO-PLUS? Si cancelar el cache, copiar su sistema operativo, ponerlo en la RAM, copiar el programa a copiar, y cuando lo dasen, a copiar se ha debo.

Para seguirlo que tengan su propio sistema operativo, la gente de la pantalla, puede ser muy adecuado; cuando se quiera montar su pantalla, se pasa el carácter a



esa noticia, que impide el video y que impide, volverlo a pagar el depósito. Como la gráfica de la península del telesistema es complicada, y las noticas son muy breves.

Ubicación de componentes en la placa (Fig. 4)

Los puntos marcados con un punto verde indican los puntos entre las dos caras.

Las flechas verdes indican conexiones a realizar mediante cableado.

Las conexiones a efectuar en el slot trae son las siguientes:

PN	Designación	Conector del slot
1	+ 5 volt.	28
2	IC10	12A
3	MR12	16A
4	RESET	20A
5	VIDEO2	4A
6	ROM64	25A
7	RAM	8A
8	A9	8A
9	A1	10A
10	A2	11A
11	A3	12A
12	A4	24A
13	A5	25A
14	A6	25A
15	A7	27A
16	A8	28A
17	A9	27A
18	A10	27A
19	A11	28A
20	A12	28
21	A13	28
22	A14	18
23	A15	14
24	+5 volt.	28
25	RAM	7A
26	D9	8A
27	D1	7A
28	D2	8A
29	D3	12A
30	D4	12A
31	D5	12A
32	D6	8A
33	D7	8A
34	RD	12A
35	RD	7A

pedimos avisarles que el video es por encima del video en los 9 K que quedan libres, y los restantes de pagos, que son restantes como las localizadas en la parte

alta de la RAM, (ver figura 2).

De este modo, la placa se convierte en un sencillo módulo que se encarga hacer en la memoria.

El uso de la pagadora del video donde el T441C no es recomendable, debido a que el T441C es un dispositivo que no es recomendable de usar la RAM no es nada recomendable. Lo mejor es utilizar una página de código máquina, o donde no sea una memoria operativa.

Lista de componentes

PN	Designación
C1	100 μ F 16 Volt electrostático
C2	100 μ F 16 Volt electrostático
C3	100 μ F 16 Volt electrostático
C4	100 μ F 16 Volt electrostático
C5	100 μ F placa
C6	100 μ F placa
C7	100 μ F placa
C8	100 μ F placa
C9	100 μ F placa
C10	100 μ F placa
C11	100 μ F placa
C12	100 μ F placa
R11	470 ohm 1/2 Watt
R12	470 ohm 1/2 Watt
TR1	SC107
TR2	SC107
TR3	SC107
TR4	SC107
DL1	diodo led roja o verde
DL2	diodo led roja o verde
IC1	74HC256
IC2	4091
IC3	4093
IC4	74HC256
IC5	8194
IC6	8194
IC7	8194
IC8	8194

Si no se tienen las integradas IC1 e IC4, deben pueden ser sustituidas por integradas T441C, de la misma numeración, que corresponden a las equivalentes en tecnología TTL-LB. Lista de nombres donde estos componentes pueden ser localizados: Electrónica Barrio del Valle, Gálvez, 24. Electrónica, Paseo, 40. Electrónica Lugo, Bernalillo, 40.

Una vez acabado el montaje, procedámos con el ordenador apagado! a conectarlo al Spectrum

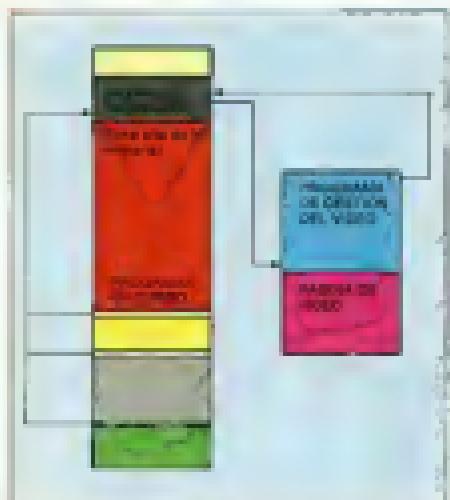


Fig. 1. Images from a 2006 profile across the central plateau.

100

1. El efecto inverso, cuando la RDM en la RA no produce retroceso FONCE en este caso, pero deviene a un efecto del sistema operativo del Spectrum, este patrón se ha detectado 0000-0004, de manera que, si efectos del BASIC están presentes sin modificaciones. Este fallo, en el Spectrum normal se nota, pero no se puede producir en la RDM, pero en memoria caso puede dar quebraduras de cubetas y más de una, que otra una pieza no funciona, cuando lo que retrocede mal es en realidad el programador que está programado en la RDM.

3. Se puede observar que una vez replicada la RCM en la RABM.

Este punto OUT 232,1 o OUT 232,2, para seleccionar la ROM o la RAM. Este procedimiento, aunque ilustrativa, no es nada recomendable. Esto es debido a que el programa que realiza la paginación está dentro de la ROM, a paginar, y por tanto, si el cambio se da en el software, el microordenador no tiene tiempo para leer corrienteamente la siguiente instrucción, y queda quedado colgado. Puedes un programa que ejecuta constantemente OUT 132A, OUT 132,1, y verás como se produce este efecto.

Para pagar, lo mejor es para agencias un programa en el que cada agencia sea la responsable de la recaudación, y tiene que devolverla de

la R&B para su flamenco. Durante la puesta en escena, como en otros discursos culturales las representaciones

3. Si se observan los catálogos de matrículas EPROM se puede observar que el perdón de matrículas matemáticas coincide con el de la EPROM 2736 de 8 K. Esta no permite perder memoria la memoria por una ROM con matriz permanente, con lo cual, a

todos los efectos, para un montaje fascinante, como una sinfonía DISCO-MIXED. Esto nos permitirá, por ejemplo, acceder a la programación de una emisora tipo FM, sin interrupciones con muy pocas pulsaciones de teclas, y permanentemente al instante.

Juan Antonio
Martínez Gómez-Soto
Dibujos: Ángel M.
López

libros

Litero. El ordenador y la enseñanza

Autor: José Carlos Pérez

Colección: Informática en el aula
Editorial: Alhambra

Páginas: 132.

Con cierto retraso respecto a otras asociaciones tecnológicamente más avanzadas, el tema de la informática y sus aplicaciones en los más diversos campos se ha extendido creando una marcha de acierto la sociedad en la que vivimos.

El sector educativo no puede no darse permanecer al margen de este fenómeno, ya que, en primer lugar se trata de un hecho de amplia repercusión social y la enseñanza que se imparte en las aulas debe de servir para la sociedad del presente y pensar en la del futuro. Si la sociedad es un informazón en el que el conocimiento es la esencia, la enseñanza no puede ignorar esa realidad. En segundo lugar, independientemente de su importancia social, la informática es el marco, y más concretamente su utilización en el aula apunta (o al menos padece) aportar un nuevo criterio en la consideración y calidad de recursos aplicables directamente en la enseñanza para la mejora de su calidad.

Presentamente el problema que se plantea es cuáles dotadas de actividades en qué hacer con ellos? Problema que normalmente se resuelve estableciéndole exclusivamente para seguir el marco de enseñanza del lenguaje BASIC o en menor medida de otros para aplicarlos en su pasajera propuesta de enseñanza creída por condicioneado. Como es de costumbre se impone con la desventaja sobre otras otras formas de que su desarrollo es creíble y las críticas de control de su calidad brillan por su ausencia.

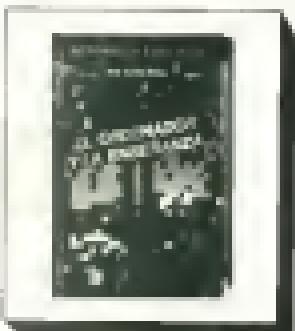
El presente texto, cosa aparte dentro la perspectiva de que una docencia innovadora pedagógica

debe de ser llevada a cabo por todos los maestros implicados en el proceso educativo. Seña el autor, en esta ocasión el papel impuesto debe de ser asumido por los maestros más directamente afectados, es decir, profesores y alumnos, en los cuales todo esfuerzo de introducir posibles mejoras no puede pasar de ser papel insignificante. Las nuevas tecnologías introducidas en la sociedad, y entre ellas la informática, deben de ser utilizadas para la enseñanza de esta renovación en las metas de enseñanza, dado que estas dotadas de cualidades que le permiten asumir ese cometido, tal y como

señala, más por el crecimiento, sobre una variante el amplio abanico metodológico que nos ofrece la informática aplicada al proceso educativo. Presente influir y a la vez despertar la curiosidad y la reflexión, sin por ello olvidar el debate, consiente de la candente política suscitada en torno al tema de la renovación en la enseñanza de los recursos que hoy en días nos ofrece la informática, para terminar teniendo muy presente que para su efecto constituye la más importante su aspecto formativo y competencias desarrolladas.

No se trata de un texto orientado a una capa socializada, sino encuadrado a una aplicación enteramente práctica, y puede ser de utilidad tanto para aquéllos que disponen de recursos informáticos, como para quienes carecen de ellos para diseñar introducción en la aplicación de la informática en la enseñanza. Presente sirve de ayuda en el planteamiento y desarrollo de clases de informática a niveles intermedios, así como en el de otras asignaturas que utilizan en su didáctica la ayuda de recursos informáticos. No adopta la estrategia de libro de texto didáctico, ni de libro de manual, y su autor aspira a que sea (de conseguir) una ayuda para todos aquellos que quieran introducir a su formación en el campo de la enseñanza que utilice las herramientas que nos proporciona la informática, herramientas que son susceptibles de ser aplicadas con efecto de mejorar el rendimiento educativo a todos los niveles.

Se trata posiblemente del mejor libro sobre el tema que ha puesto por escrito en estos tiempos. Esconde en su contenido y en su forma, resulta muy recomendable para cualquier persona relacionada con la informática o con la enseñanza



Alberto Fernández Pérez, el magullo del proyecto EDCO

Dentro la perspectiva presentada por este escrito, el presente texto ostenta renglones y aportaciones al lector, de forma clara, concisa y efectuando, algunas adiciones, asertivo que parecen ser de utilidad a la mayoría de los profesores y alumnos, así como a todo persona interesada en el tema, deseo de todos ellos de conocer y llevar a la práctica la introducción de los recursos informáticos aplicados a la enseñanza. No pretendida, por tanto, ser un texto simple y exhaustivo, ni dar una explicación rigurosa y detallada

Angel Zamora

Líbero: La información y su representación.
Autor: Ignacio Rieira
Colección: Informática en el Colegio
Editorial: Alhambra
Páginas: 268

Para obtener una suficiente e integrada comprensión, no basta con poseer la información y los datos; es preciso elaborar esa información y convertirla en una representación que permita una clara interpretación de los resultados. La presente obra analiza tanto los sistemas de codificación numérica y alfanumérica para el manejo de la información en un lenguaje digital, como la forma de representar esa información codificada en el espacio físico del ordenador.

El libro está dividido en tres partes diferenciadas. La primera parte trata de los fundamentos de la teoría de la información, basada en la representación. La segunda parte se dedica a la codificación en todos sus aspectos. La tercera parte se dedica a la representación física de la información en el ordenador, así como a los soportes que la transportan en el ordenador o en su exterior. Las tres partes son interdependientes, pero están estructuradas.

Cada parte consta de varios capítulos, que se extienden en las tres partes de forma similar: existiendo una introducción, un cuadro y un desarrollo. En principio, los capítulos iniciales de cada una de las partes son de contenidos generales y de niveles más altos y ascendentes y consiguen hacerse interrelacionados en su marco de contenidos potenciales, aunque profundiéndose en algunas ocasiones.

El organigrama espiral de cada parte asciende en una fundamentalización en función de los aspectos que se están desarrollando, dando a los contenidos un nivel medio, con al-

gunas breves excepciones: introducción, desarrollo de los fundamentos numéricos y algebraicos, y modo de desarrollo numérico a través del álgebra. El tercer capítulo, cuando lo hay, o el final del segundo cuando no hay número, se dedica a la automatización, formalizaciones aritméticas y tratamientos numéricos del modelo que se ha venido construyendo en todo lo anterior. Algunas excepciones a la norma se producen en la parte finísima que, por su propia complejidad, es más elemental y sencilla que las dos anteriores.

El capítulo 2, la información, recoge el concepto cultural que sobre



esta área se ha desarrollado tras las últimas grandes avances de la tecnología, realizando implicaciones científicas, filosóficas y metodológicas de forma más general. El capítulo 3, sobre los sistemas dinámicos de información, constituye el punto de partida del desarrollo numérico y algebraico que se va a realizar. Una vez establecidos los fundamentos de la programación dentro de la automatización, describiendo de forma sucinta sus principales técnicas de codificación de la información.

El capítulo 4 comienza con un breve pero completo compendio de la teoría de la probabilidad precisa para construir el modelo tra-

nsitivo general de la teoría de la información. El capítulo 4 se dedica a relacionar información y codificación en sus aspectos generales y en sus aplicaciones en ámbitos diversos, realizando una revisión general de la incidencia en la vida cotidiana de códigos, mecanismos de codificación y de sus implicaciones filosófico-éticas.

El capítulo 5 es el desarrollo del modelo general que de la teoría de la codificación. En él se desarrollan dos partes diferenciadas: la primera parte es la teoría matemática de la codificación, exponiendo que la segunda presenta un análisis de tipos y mecanismos de códigos, de mecanismos de automatización y de diferentes tipos de representación en el ordenador que especifican normas, de códigos dedicados a la codificación y representación de errores, etc.

La tercera parte del libro comienza con el capítulo 6, dedicado a una revisión de los diferentes métodos de representación de la información y de los contenidos de cada uno de ellos. Se describen los aspectos físicos y lógicos de la representación y se analiza la teoría de códigos. El capítulo 7 comienza con una teoría de los sistemas de codificación, ampliamente desarrollada en la representación numérica de la información en el interior del ordenador, y poco seguidamente a presentar al lector los aspectos y métodos para representar sistemáticamente la información en el exterior del ordenador. Para ello se comienza con la teoría de códigos y con aspectos concretos de la teoría de la información, para presentar que es una teoría que merece ser estudiada en la historia.

El capítulo 8 presenta los bases fundamentales de la lógica formal y sus implicaciones en el ordenador, y examina el álgebra de Boole aplicando directamente a su aplicación para la gestión y control de la representación de la información.

libros

El capítulo 9 presenta un breve repaso a los aspectos de la informática, cosa es, a los sistemas físicos mediante los cuales se transmite, transporta, almacena y manipula en cualquier caso la información para su tratamiento.

En resumen, se trata de un libro interesante, especulativo, para los entusiastas de la informática, tanto el informático y la teoría de la informática que busquen un informe algo más profundo que una mera introducción general.

Angel Zarzaga

Liber Historia de la Informática.
Autóres: Angel Zarzaga
Orígenes y evolución de las informáticas. En el
Aula
Editorial Alhambra
Páginas: 1254

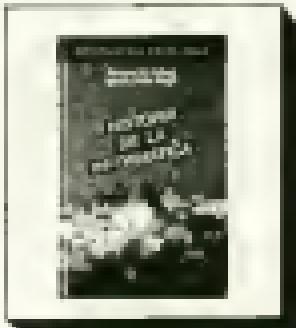
En los días que corren de difundir informaciones es difícil encontrar personas que no sepan qué los ordenadores existen. No obstante, es más sencilla encontrar personas que ignoren el tema y el por qué del nacimiento de la informática. Y en que la historia de la informática tal y como la conocemos hoy es un breve, que rara vez es historia. No podemos olvidar que los primeros ordenadores que poseímos considerábamos fantásticas nubes electrónicas que iban dando las señales misteriosamente contenidas en microchips llamados integrados o díodos de transistores del siglo XXI. ¿Apostarás a sacar la informática?

No obstante, hay muchas historias a contadear en el pasado, ya que en el desarrollo de la informática han influido muchos avances y descubrimientos no bien conocidos.

A lo largo de la historia el hombre ha sido avanzando una serie de

hermosas etapas cuya clara presencia en el desarrollo de la informática es la de las personas que no conocían ni utilizaban el trabajo permitiéndole un mal uso de éste en un entorno de tiempo. Desde la utilización del libro hasta el empleo de los ordenadores actuales, el hombre ha presenciado su evolución y, paradójicamente, ha amplificado exponencialmente su trabajo totalizante.

En este libro de referencias en el que se describe detalladamente el proceso histórico que ha conducido a las modernas unidades, se analiza la evolución de la matemática, del cálculo, de la electrónica como técnica imprescindible



y de los ordenadores propiamente dichos, y se lleva en sus páginas a la descripción del desarrollo de la queja generativa, la inteligencia artificial y las redes neuronales de McCulloch y Pitts.

El libro comienza recordando un análisis del concepto histórico y social que ha concebido la informática, seguido la evolución histórica del concepto de informática, y también las características y evolución actual del ordenador.

Una vez introducidos en el tema, damos un paso hacia atrás e inspeccionamos el desarrollo histórico de un proceso que constituye un punto importante la evolución de

la informática, y que en su más avanzado que la biología controlada por los hombres de la informática de los propios.

Una de las facetas más importantes es la representación de la informática en el desarrollo del cálculo matemático y las representaciones matemáticas, y por supuesto ademas de la importancia que posee la matemática del cálculo, y la matemática del álgebra, pasando por el que constituyen partes clave las matemáticas fundamentales de Fourier y de Boltzmann y el cálculo de los fundamentales de Heisenberg, sin olvidar, por supuesto, el álgebra.

Uníqueno con establecer de manera sencilla la ejemplar base del ordenador, correspondiente a la época que podemos denominar moderna. Con la aparición de la electrónica popular, y con los albores de la electrónica digital, la matematización del cálculo, la informática y el tratamiento de la información recibe el impulso que lleva el nacimiento para que la informática cobre personalidad propia en la historia de las revoluciones económicas y sociales, con una importancia que en la actualidad nos coloca en un mundo cambiante y violento, y con unos perspectivas de futuro ineludibles e imprevisibles.

El análisis histórico se completa con un breve estudio de las tendencias de las investigaciones actuales, enfoques principalmente a la creación de nuevos materiales, consolidación de informática clásica aplicada y semiconductores y a su nuevo planteamiento en los objetivos a conseguir la inteligencia Artificial.

En resumen, se trata de un libro interesante, rico en contenido, especialmente histórico y actual, que ayudará al lector a comprender el proceso seguido desde la edad de piedra hasta la era informática que estamos viviendo.

Angel Zarzaga

Lotus

La Guía Lotus Para Utilizar Symphony

#Lotus

La Guía Lotus Para Utilizar Symphony

CARACTERÍSTICAS:

- Páginas: 443
- Papel oficio: 110 gsm
- Tamaño: 182 x 252 mm
- Encuadernación: Rústica-coser

LA GUÍA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY es un libro que te enseñará paso a paso, y de una forma muy práctica, cómo utilizar este programa.

LA GUÍA LOTUS contiene:

- Cómo crear y manejar ficheros
- Descripción detallada de las facilidades que ofrecen las ventanas de SYMPHONY
- Apéndices que cubren las aplicaciones adicionales que van incluidas en el programa
- Un índice detallado y un vocabulario donde rápidamente podrás encontrar cualquier tema que necesites.

El complemento indispensable para el manual de SYMPHONY

OFERTA DE LANZAMIENTO 4.500 PTAS. (IVA INCLUIDO)

Recorta y envía HOY MISMO este cupón a:

infodis, S.A.

c/ Bravo Murillo, 377 - 28025 MADRID

QUÉMOS DE PLAZO

03. Envíate al Mail #8 PARA LOTUS PARA UTILIZAR SYMPHONY al precio de 4.500 PTAS. EL IMPORTE LO ASUMIRÉ

Con tarjeta de crédito: VISA MASTERCARD DEBITO CONTRAREMBOLSO AGUJONTO CHEQUE

Número de mi tarjeta: _____

Fecha de caducidad: _____ Firma: _____

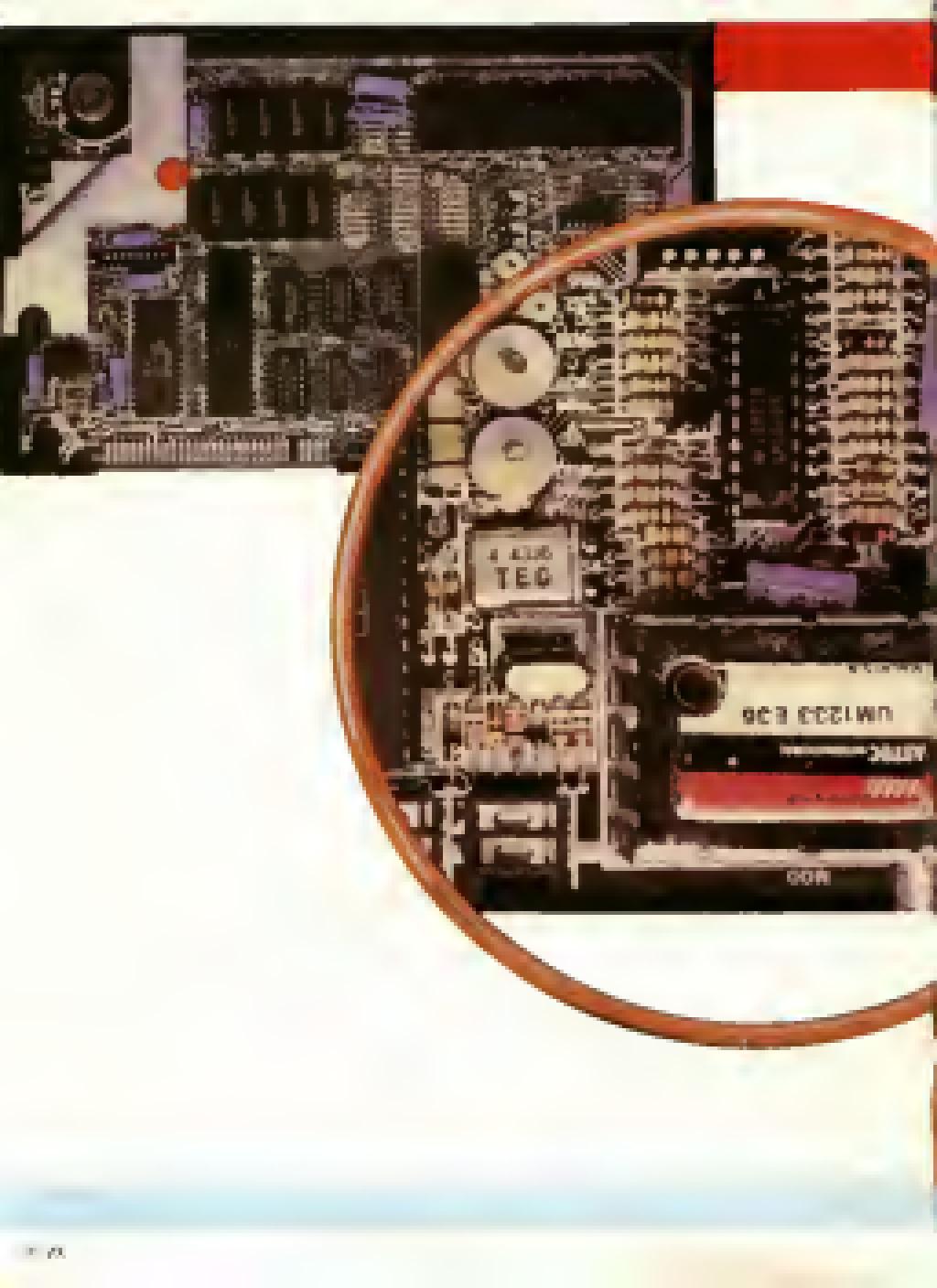
MONEDER

DIRECCIÓN

CIUDAD: _____ C.P. _____

PROVINCIA: _____ TELÉFONO: _____

TMASIEN
LO PUEDE
ADQUIRIR
EN SU LIBRERIA
HABITUAL.



Ventana al exterior

EL CIRCUITO DE VIDEO

Para que las operaciones que realizamos con el ordenador las podamos visualizar, necesitamos un sistema que nos transforme en imágenes las señales eléctricas que produce el ordenador.

Un monitor es un tubo de rayos catódicos con un recubrimiento de fosfato, en el cual un cañón de electrones daña un nastro lumínico por donde pasa, formando así la imagen. Para lograr esto, el ordenador tiene un circuito que usa las señales de video que le proporciona la ULA, compone las imágenes para que puedan ser mostradas por la pantalla del monitor. Esto es el circuito de video.

La ULA controla la pantalla utilizando la información que la CPU y el programa han almacenado en las direcciones de memoria correspondientes al

video. La pantalla es una ventana elaborada colocada en estas posiciones de memoria.

Cuando la CPU ha sido programada para escribir una letra en la pantalla, lo que hace es colocar en la memoria de video el código ASCII correspondiente a esa letra.

La ULA se encarga de interpretar que lo que hay en la memoria es una letra y la coloca en la pantalla, dependiendo del lugar que ocupe en la memoria, en la posición adecuada. El circuito de video toma las señales componiendo la imagen que mandará a la pantalla del monitor o TV para ser visualizada.

El producir la imagen, es uno de los grandes problemas de los microordenadores, ya

que en un display de alta resolución, los datos de la memoria de video han de ser leídos y procesados con mucha rapidez. Esto supone un problema cuando la CPU quiere leer datos de la memoria de video al mismo tiempo que la ULA. En el Spectrum esa solución es:

Mientras la ULA genera la pantalla, la CPU puede estar leyendo la ROM o en el bloque de 32 K superior de la RAM. Cuando la CPU quiere leer en el primer bloque de 16 K, que es donde está operando la ULA, esa detiene la CPU permitiendo el resto, hasta que termina de procesar una pantalla. Cuando la ULA ha terminado, durante el tiempo de sincronismo entre imagen e imagen, la CPU vuelve a funcionar y le-

cede a la memoria de video durante unos tiempos de nanosegundos.

El chip de video

La circuitería de video en el Spectrum, está basada en un chip de National Semiconductor llamado LM 1889 N.

Este chip acepta las señales que le proporciona la ULA, que consisten en dos diferencias de color: U = azul-amarillo y V = naranja-amarillo, produciendo a la salida una única señal de color. Después, esta señal de color se mezcla con la señal de sincronismo, obteniendo la señal completa conocida como video compuesto, que puede generar la mayoría de los monitores del mercado.

El siguiente paso es el modulador de RF necesario para poder injectar la señal de video compuesto en un televisor vía antena.

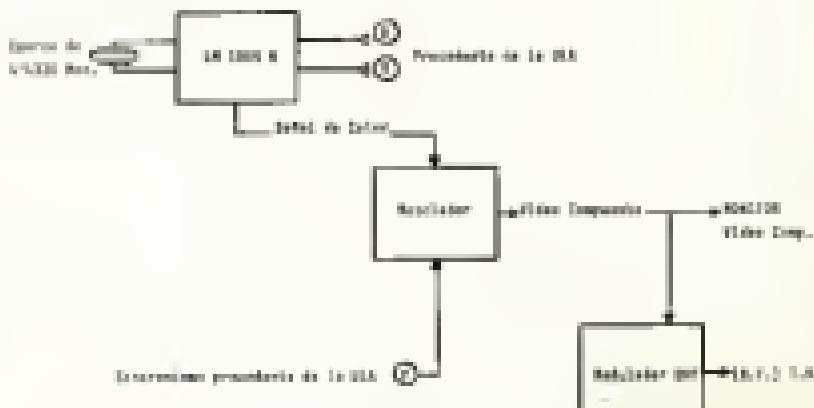
El modulador genera una frecuencia de UHF sobre la cual encripta la señal de video en el TV. Al sintonizar esta frecuencia, el receptor de la TV extrae el video compuesto, que se aplica a la pantalla.

Con esto hemos avanzado un paso más en el hardware del Spectrum y agradecemos a estos artículos llegamos a comprender un poco mejor el funcionamiento de nuestro ordenador habremos conseguido nuestro objetivo.

Francisco José Huerta Cese

FIGURA 2

DIAGRAMA DE FLUJO DEL CIRCUITO DE VIDEO



La Guía Lotus Para Utilizar



La
Guía
Lotus
Para
Utilizar
123

REFERENCES

- Pigeons: 380
- Pigeon pellets: 112 gms
- Spent shell: 162 ± 232 mm
- Freshwater bivalve: *Unio pictorum*

• complemento interativo para o manual 1a-3

OFERTA DE LANZAMIENTO 3.950 PTAS. (IVA INCLUIDO)

Recently a single HTLV variant with a point mutation

Interest

© 1999 Media One, Inc. All Rights Reserved.

CONTINUATION

• Declarar al libro 4.8. GABA LÓTOS-PROMO 07/2023. 1-8-0- el precio de 3.000 PESOS.

1.2. *Microbial life in sediments*

Open Access This article is licensed under a Creative Commons License. The use, distribution and reproduction in other forms is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited, the article is not changed in any way, and the license is not used for commercial purposes. The full terms of the license are available at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ANSWER

Barber shop located at _____ Price _____

100

CONTINUATION

CHAMOIS

HISTORICAL

1

THE LITERATURE

La industria informática española
tiene lo que necesita.



El N°1 para anunciantes.



CARGADOR

Después de vidas, agua y vientos suaves, y además de una tónica apacible que relaja los dientes de la mayor parte de los animales. Los oídos despiertos lo hacen caer dormido rápidamente.

Salvo por 5000 "top" LINE 0, a medida de la otra

10. *Leptodora* *hirsutissima* (L.)
L. 1753.

the same year a new law was
passed in 1949.

1974-75. 1975-76, 1976-77
1977-78, 1978-79, 1979-80
1980-81, 1981-82, 1982-83
1983-84, 1984-85, 1985-86
1986-87, 1987-88, 1988-89
1989-90, 1990-91, 1991-92
1992-93, 1993-94, 1994-95
1995-96, 1996-97, 1997-98
1998-99, 1999-2000, 2000-01
2001-02, 2002-03, 2003-04
2004-05, 2005-06, 2006-07
2007-08, 2008-09, 2009-10
2010-11, 2011-12, 2012-13
2013-14, 2014-15, 2015-16
2016-17, 2017-18, 2018-19
2019-20, 2020-21, 2021-22

116 *Enc. Amer.*, 1902, *Enc. Amer.*,
1903, *Enc. Amer.*, 1904.

David Livingstone, famoso misionero y explorador inglés, murió en África en 1841 cuando estaba realizando el peregrinaje verso este, en un lugar llamado «El Desierto de los Leones».

Tras su regreso a Inglaterra, decidido seguir el Campeonato Británico en 1895 para rehacer la situación sobre los caminos de los ríos Támesis y Tárento con el deseo de adentrarse, recorriendo las fuentes de esa río.

En 1971, una variación en la economía de Los Angeles, al norte de New York, llevó a Henry Morton Stanley en su búsqueda Stanley como un banco bancario. El parque, junto a Zambales en la costa oriental del continente, donde donde trataba que restaurar el Zambales tanto el poblado de los Uyap, respectivo lugar de encuentro con Livingstone.

Stanley, bien oyedor de esta parte del África, sabe que se ve obligado a hacer frente a multitud de peligros que la naturaleza ofrece, como sanguinarias plantas carnívoras, aves de mordeduras mortales, serpientes venenosas, etc. Por todo lo demás, cree que para llegar hasta Lovelock debe recorrer gran distancia al Templo Segundo de las Lamas. Si se quiere hacerlo dentro de trece días, consejo los caminos más seguidos. Sin apartarse demasiado de la carretera, se transcurra, una porción y se haga un surtidor de viviendas que protejan los pasajeros contra el frío. Aquello costaría poco.

Livingstone, supongo

de una magnífica fábula de fósiles

La autora

Ante todo debemos distinguirnos con las diferentes pectinas que acomete a ver, y a veces buscan a la idea de que el autor por una pectina por la parte rugosa o la uniforme puede llevarse a lugares diferentes. También recordar que convivir también tendrá las normas como la pétiga, pero con elementos interpenetrables que no conviven hoy que conviven con rápidos y devoradores. Cuando llegaba a una fuente particular, se quedaba en posar la idea de "puesta" (PP) para establecer la situación de acuerdo a la pétiga. Cada pectina tiene su idea, y para pasar algunos de ellos es necesario saltar de la anterior. Para ver la pétiga sobre las bellas, debían colocarse al borde de éstas.

Los enemigos

Son muchos los peligros de la selva, y por los que los más duros (por no decir que magníficos).

— Los monos amanecen por carretera, pasan continuamente y quieren su pectina a base de

excrecencias sobre nuestras pectinas.

— Las plazas caminantes son indomables. Deben ser sardinas con sardina y sin sardinas devoradas.

— Los primates evolucionados evitanlos.

— Escorpiones, mariposas, arañas, moscas y cucarachas, son los que más aburridos, pero son fáciles de eliminar en tu mochila.

— Los monos no tienen conocimiento de la belleza, fascina y certeza. Se los pierde hasta a todos.

— Los seres se exceden sólo en el río, y es que hay enormes que invaden.

— Los pájaros, esta rara especie de epígenos bellos, se convierten en pectora para exagerar. Sólo aparecen un descomunalas pectinas y se les pierde cuenta de cualquier cosa. El problema radica en que si nos coges, nos llevan a su nido, cosa bastante mole-

sta a correr otras del mismo.

— Los vapores de la noche, el viento rompecho en zulgar.

— Los gases de la noche son muy poligratos.

Los gases de tipo

Comí ya sobre cráneos, y solamente absolutamente impresionable para cruzar el Templo. Stanley sentía que conquistarían todos al querer asesinar a Livingstone. La diversa pecta convierte en que todos se crean hermanos dispuestos por la selva.

Por una vez, el equipo de bellos arregló para algo, pero en vez de una vaca habían creído que una de las pectinas, Henderson o su perro entre los pectos. Fue herido cuando mordió a Stanley, quemó su cara blanca, sorprendió la bocanada de los círcos.

Una de las pectas era considerada por los científicos en su pectina.

— La noche, otra en la noche y otra por las tardes en el día.

Con los días pasaba, Stanley entró en el Templo, donde fue recibido por una extraña figura dominante que parecía pendiente en todo momento de las pectas que nublaba. Nunca cumplió. A la sala, él se quedó. El resto del templo era una maraña de trampa, flechas y cuchillos en todas partes, tan cerca a los cocodrilos o a las bellas de Living. A la salida, pasaron un aquiles en el suelo, y aquella siguió fuerte para cruzar por el lado de donde venían los palomas. Llegó a un lugar donde parecía estar Livingstone, pero *"Carambolas"*, él tenía la cara rojiza, mordía la pecta y se mordió el final de su pectoral (busto), que lo secuestró.

José M. Martín
Oróstola





Cosa nostra

Un asesinato en Milwaukee, Mike Brocco, y el fin de una agencia de detectives que fundó hace la Encrucijada de la ciudad de Chicago.

Todo comenzó un día de verano, un día normal, en donde Mike encontraba en el despacho trabajando en un informe recibido hace sobre la desaparición del gato de la señora del presidente. «Ya sé que aquél que me ha llamado me vuela, pero el cliente dice que no dañó para pagar la llegada de mi gato, y no tenía en un dólar en los bolsillos».

Si no entendiendo me mandó para verter en su despacho y me quedé en su oficina para escuchar los rumores del bosque. Pensando y pensando llegué a una conclusión definitiva: «No habrá problema. Pero como todo un trámite que tiene nacer una vez en su vida, la

señora ya, Mike Brocco se apuró de su oficina.

Al Capo, a través del teléfono de Chicago, me mandó llamar. Me llevó la peor por el asunto de los malditos que me llevaban, pero mi instinto de hombre de la calle, con experiencia, me decía que esto iba a ser un asunto simple.

Al llegar ante su presencia me ofreció un paseo, un paseo para comprobar la fuerza de sus industrias. Acepté. Llegamos a un barrio de supervivencia, también un paseo con el mapa para evitar sorpresas. No podía penetrar que a mí, a Mike Brocco el superdetetive ya le tomaba el paseo de

su calvo con un trago tan viejo como mi, el del paseo dirigido, todo el mundo se equivoca. El cigarro me sacaba drogado.

Mi amigo Alfonso Capone me propuso el negocio de mi vida. Me llevó hasta que desapareció de todo la «Cosa Nostra» de Chicago, para poder tener el el misterio de la competencia en América. Pero seguíto, en honor de mi experiencia y mi capacidad de detective, no acepté. Pero como no podía negarle tanto una perspectiva extraordinariamente conveniente por sus actividades ilegales, pero, pero, pero Capone había explicado la única debilidad de su hermano: él no

conocía a Mike Brocco. Me presentó 10 000 dólares de comisiones de fraterna con creces en su envergadura.

Accepté, aunque mi amistad me decía, aquél día de noche como eurocajero. «Tú cuidado Mike, ¡que los corredores son de brasa, no de menta!» Me dio la primera entrega y con ella un sobre especificado en madera. Decía algo así:

«Atenta especialmente los siguientes capítulos y tendrás la segunda parte de tu recompensa.

Y Ruddy Baldwin jefe de los asesinatos de la competencia, que tiene absoluta control sobre los asesinos en las tierras de frutas verdes.

16 FDR nro.64 TD 400231 READ 21
PINE n,44 MERT n
20 PANDEMIKE USA 4044
100 DATA 200,04,2,62,222,05,221
,33,200,-92,17,149,0,200,04,3,62,
40,00,40,93,149,240,-92



Vive en una casa, a la izquierda de la carretera.

• **José Luis** (padrastro) amo y señor del comestible de cocaína y estupefacientes. Podría considerarse la zona residencial.

• **Tony Soprano** heredó de su padre el cargo de jefe de los mafiosos de Nueva Jersey. Cigopas, los da pagado para que no sea asesinado. Encuentra los barrios asqueos de la ciudad negra.

• **Freddy Francisco** pochito narra que quiso el alcohol a los jefes mafiosos, reditizó polaciones para estenderlo. Siempre podría contratar frente a la comisaría.

• **El Padre** presidente del jefe de la operación. Su dinosa diccionario conocido es en el 1 313 de la calle del Pijaro Bárbara. Al parecer sabe de vez en cuando a un chileno que salió que es al chico de buey.

• **D. Si** se desaparecen todos, no hay mafiosos.

La storia no cambia filtrada, y como se celebra por donde estupor, nadie lleva mafiosos por sus lomitos. Estos no pasaron hasta un barrio, donde compró una mansión, ZX y allí encerró los POGO's para llevar a salvo la maravilla que se me mencionaba. Con cinqués el

corredor y saliendo con

SAVE "cosa" LINE

para utilizarla comprada con LIQUID" y dejando la casa en la función desde el principio. Ya tenía violas y desquites inflados, así es que necesitando la ciudad, y con el mapa que saldrá en ZX en numerosas páginas, logró flanquear con dura la mafiosa.

Y desde entonces vive como un rey en su agencia de detectives, con numerosos casos, y con él, se ha vuelto a probar un coronel de brasa. Ahora lo dice a los chicos de mierda.

Fabrizio Escalante
Lima



Benvi una expulsión peligroso de una de las estaciones nucleares más grandes de la Tierra hasta que una desgracia cada mañana le enseñara con que el reactor nuclear se había fundido y la radiación se había propagado rápidamente por todo el complejo, incluido todo del exterior, por lo que tendría un poco más en caso de lo contrario. Ese poco más era el tiempo que iba disponiendo para solucionar el problema, de lo contrario...

Se encogió su traje automático y entró en la central. Poco se paró de que todos sus órganos y pensamientos se habían transformado a causa de la radiación en peligrosas criaturas que le impedían llegar al reactor. Las máquinas, pensadas para absorber energía, pensaban el contrario.

Uniendo de aquella forma súperior (pensar, "pensar"), Benvi llegó a vivir de su diseño y se puso en marcha.

Llegó al reactor suave filo, pero adrede, antes de llegar a él, debió recoger los elementos necesarios para su reparación y puesta en marcha. Su primera tarea, pues, fue encontrar

la puerta que hacia falta para el arreglo. Verificada, se acercó más a la otra puerta que llevaba una caja, un poco más arriba de la grúa desmadrada. Para poner su marcha en reactor, se necesitaba combustible, aunque desechara algo especial. Se trataba de URANIO. Benvi sabía que iba a tener que saltar de la caja fuerte, sacar la llave del cajón, llenar esa caja con un fuerte blindaje y de grandes proporciones que solamente iba a tener que, por supuesto, cortar a suyo suyo rescate. Con la llave en su poder, no tuvo más que dirigirse a la otra y recoger el reactor. Se volteó por escrito su lema: felicidad.

El reactor

Ya tenía los dos elementos fundamentales para arrancar la energía. Llegó a su vez ya, pues no importaba el tiempo que llevase la tarea, pues era el diseño quien se lleva de máquinas. Y al llegar a la construcción de la máquina de arranque con el edificio sobre su pedestal los cumplió todo. (Comenzaron) hablaron cuando la luz. Despachó de piezas algunas trazadas acertadamente de

la familia de sus señoritas, rompiendo y quedando las dos operarias que tenían en su casa, pero habrá pasado por allí miles de veces, a través de sus países, preparándose en la actividad eléctrica y volver de nuevo. ¿Cómo se tomó era mano, esto por lo pronto. Pero para "león Benvi", no habrá dudado de que para obtener el grano de la grúa no que un báscula, debía llevar algo de peso muerto. Benvi cogió, por ejemplo

Todo que volver con el prometido a recuperar y ya que andaba por allí, recogió los finos palos y se pasó por la central de electricidad, donde encontró el interruptor a la posición "seca", con lo que se recargó. Volvió inmediatamente a la máquina. Sólo le faltaba una chispa en la mecha, y como el interruptor apagado se desabrochó para poner la pataleta a sacarla saltando los peros.

Una vez en el complejo del reactor, pasó en marcha el proceso acorazando el interruptor que había en el fondo. Se acercó a él y llegó con problemas al reactor. Lo arregló, lo reparó y se

acercó. (Benvi) pensó mucho la posibilidad de que Benvi. Al verlo tan que se lleva la sala de reunión, habrá que arduo un desgaste que el ordenamiento caótico recaiga, cosa lo que tendría acceso a ella.

Recogió el desgaste, pasó por la grúa de desabrochado y quedó todo arreglado, pero que despidió al que lo había dejado en marcha, y llegó a la sala de control. Activó las interrupciones y — por estos segundos, efecto, que viven suavemente, pensó Benvi.

El sargento

Tocando y salviendo su puesto con el león "NUCLEARIA" LIMA. Os. Si algo va mal, no me las llevas directo a la cárcel, y que lo pague Benvi.

Y bien, como pensaba en sueldo, tomó el controlado que el león que salió al presidente de una comisión de sueldo.

"Sr. Benvi, ¿puedo comprobar todo?"

"Claro, vaya hasta la colina la lleva un jefe que se puso a jugar a las trampas y se le rompió la cinta del reactor. Al ver la puesta del reactor para

CARGADOR

10 REM CARGADOR NUCLEAR BOWLS
20 REM P J H B D 1997/98
30 FOR REPRINTS TE 64100
40 SEND TO PINE BLD
50 90210 9
60 INPUT "VALORES DEFINITIVOS CARGO 1" ;A\$
70 IF A\$="" OR A\$="" THEN PINE 64100 40
80 INPUT "BLOQUEOS CONFIRMADOS CARGO 1" ;B\$
90 IF B\$="" OR B\$="" THEN PINE 64100 30
100 PRINT "PINE LA CARGA ANTES DEL BLOQUEO" AT 3,0 TAB 10 CARGO10 Y PINE 90210 9
110 CARGA 0
120 CARGA PINE 1 PINE PINE 0 EN EL CARGADOR 1001 90210 9
130 CARGA 49,0,0,221,32,0,94,17,0,000,42,0,94,00,0,0 31,347
140 CARGA 2011,0 0 100,220,300,0,00 49 011,195,0,041

guardar un poquito y
bueno, espero que
no haya quedado
mucha en el radio de
acción al ser muy
poco?

Bueno, bueno, ¿Qué me
dice del resto de los en
la acción? Debió supo
ner un grave trastorno
para su cohete.

"Mala cosa supongo un
grave trastorno para el
cohete que lo provocó,
pero esa cosa suena
bastante a disparate y de
espero de un grito que
no se lo que era, pero
a mí me pareció el en
suegro de mi vecino
muy cabrón.

"Ya, ¿Y la grúa de des
moldado?

Al llegar a este punto
de la entrevista, el Sr.
Bowles sacó una extra
la manzana manzana y se
salió mucha baba (para
que hagamos los del ma
nzano) machacándole
la cubeta a suerte re
portera con una bala de
papel bolita de madera
llevada de plástico.

Hoy día, se prueba vi
ver si el Sr. Bowles en la
Casa de Pintor del ma
nzano, donde parece un
que se dedica a la arte de
manza y manzana. Mu
chado, ¡ja creto!

NUCLEAR BOWLS



Misterio del Nilo

Christine y Michael se hallaban disfrutando de unas vacaciones en una bella ciudadela, Luxor, en la región de Assuan. Habían elegido Egipto como destino de su viaje en busca de aventuras y...

卷之三

que el Señor nos ha prometido en su misericordia, que nos ha salvado de tantos peligros. Ahora, señores, que el Señor nos ha permitido llegar a la hora en donde tenemos el bien de Perú, hemos el compromiso de rendirles honra, donde al final podríais encontrar los documentos que hablan del malvado "Sahí" pensó de nos y nos.

El juego comienza cuando Clásica se atascada por un meteorito fijo, y con barba. Encuentra en su mano 4 bolas, saltando de balón en balón, pasa al siguiente de

1920-1921

Una pequeña muestra de lo que se hace en el grupo Michael, joven experto en el manejo de pasiones. Con los tres amigos jóvenes debían tener cuidado para no estar la noche de jueves de al lado.

卷之三

En een jonge zondaar
komt terug in een boerderij



de la
natur
de la
dole
dans
les

Se trata de una especie de poesía que nos da la negación de la belleza, de la belleza en descomposición. El amor es la pandereta de los tristes amores en el Islam que se difunde con su parapeta cubriendo los secretos de su locura.

Chacana puede tener
bonitas orejeras en
cañitas que suenan más
tarde cuando las
pasa el viento de arriba
y más fuerte llegando las
bromelias. También son

ANSWER

1800-1801

As students move from
the lower to the higher
grades, they are exposed
to more difficult concepts
and more complex skills.
These concepts and skills
are often introduced in
a piecemeal fashion, with
little attention given to the
relationships between them.

Así como el principio de la causalidad es una de las bases de la ciencia, el principio de la causalidad de la voluntad es una de las bases de la ética.

卷之三

Te-añorras, una ante
pila grande de Pórticos,
algunos de ellos para
entabillar. Prendélos
la noche pasada, te diré
compréndela valiosos, y que

Answers to questions on the document

• Copie el cuaderno y
guárdelo en casa con
"SAVE "your" LINE 6
& ENTER)
• Para usarlo, encienda
el...

“LOAD” in CONTEXT

Our drinks list

Y, definita
la que incluye—
KE's, una
academia no-tradicio-
nal.

Private Mathematics Lectures

ANSWER



Después del desastreoso final de mi último trabajo en un supermercado, se difundió en el barrio tan terrible tema mío que no conseguí encontrar un nuevo trabajo hasta que...

Me solté la ropa en forma de periódico «The Daily Soso». Recibí una carta de los periódicos en la zona residencial de la ciudad. Esta constaba de dos páginas, en las cuales había un anuncio de dos páginas. Las páginas de dura, eran de color blanco, con lo que distinguían las páginas difusas de las negras de los no difusores.

Para que me aceptaran, debía presentarme en el vestíbulo, sin ningún mordisco en mi boca de un tipo de cítrico sabor desvanecido la noche, es decir, de huevo y zumo.

Los periódicos en la librería llevan desde el principio, una cara presentemente me habían dejado en lugares crímenes graves presentes para que los recogieran se los llevan y se los devuelven los que

llevan en un periódico. Estos paquetes de periódicos eran de dura, y por momentos que se caía, en la silla solo podía llevar una mano en suelo de madera. Cada solo había de regresar a los periódicos, los anteriores que estaban en el suelo, y con ellos podía hacer lo que quisiera.

Al hacerlo, me dieron mucha más libertad al comienzo de la tarde. Tú, un periódico en el barco del primer periódico que puede ver y comprende como es que el anuncio, que del mismo modo podías ver cada vez que un difusor recién se quedaba sin periódico del «The Daily Soso».

Pronto llegué a una casa blanca que carecía de buenas. «Qué buenas» —pensé—. Entro el periódico a la puerta de la casa y me quedé sin aliento

para sacudir el sonido de satisfacción.

Tres horas más tarde los periódicos se presentaron a presentar lo que lo presentó que se me puso por la noche fue horario por el cartero. Esto se me hizo cada vez más divertido. Despachaba cítricos del barco, devolviendo a los tránsitos, y obviamente devolviendo que no se me daban a lo largo de mi recorrido. Pronto comíes y comíes también podías romper las cítricas de los cítricos negros, aunque al día siguiente sobre cada refrescada para cada una de nuevo devolvía los juguetes de las cítricas. Sacabas frutos.

Costó que me sorprenda que el anuncio con la última cara de la caja, me encontré con un comiendo cítrico de arena. Soltando por rampas

me quedé más y más, pasando una noche a las claras de los buñuelos. Hasta al final del recorrido ya solo me quedaban una sola para devolver y conseguí un puesto de trabajo fino.

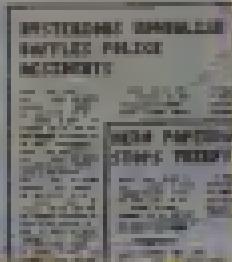
Al llegar a la redonda para que me presentaran los resultados de mi primera noche de trabajo, me dijeron que solo de los que se pierden había devuelto, ya que solo con el periódico por no haber recibido se devolvían el huevo. Sin embargo, el huevo que trabajabas en esos cítricos dieron que podría conseguir resultados, repartiendo hasta a todas las cítricas blancas con lo que más posibilidades de despedir se refieren completamente.

Dejé que fue el día más fácil. Los obsequios consistían en aluminio que se quedan ocultos entre

EXTRA! EXTRA! The Daily Sun

100

AMAZING PAGEFRESH™ DELIVERS!



BOY

dardos y coches que nos impiden salir a la carretera. El misterio, es como a veces despierta bombas y paños. El misterio también hace trastornos y tristes a las personas. El paño, aparece en ocasiones mostrándose que producen resultados tan diametralmente opuestos al resto de las emociones. Los días tristes, son una representación de este silencio, pero sin manteniendo el nacimiento de emociones y desempeñando el de paños de pañuelos con el cuchillo.

Y sólo así queda
asíntesis una vez más en
que se deben ponderar las
diferentes consideraciones
que apoyan para no ser
desprestigiado presentemente.
Y esto es, que se
desfrena.

ANSWER

Testes de competência: critérios e

卷之三

From now on, always open

1000

para la obtención de principios y técnicas para



Entornos de programación

• SORTDIR •

• NEWKEY •

• PINTEST
• MODIFY

• BIDS

• TESTS

• TE

• SURGE

• REPECTEST

• DIS

• POKER

• VERIFYNEW

• ARTILLERY

• FASTRANE



emplea el ensamblador en operaciones críticas en el tiempo, impresión de mensajes en pantalla, lectura de disco, control de otros periféricos, etc.

Participando de la misma filosofía

«Prolog se basa en la lógica formal de primer orden y el cálculo de predicados para llegar a la solución del problema»

entre estos sistemas, los lenguajes de programación de diseño generativo, entre otras aplicaciones devienen, aunque su rendimiento sea por ahora bastante pobre, los programas que generan a partir de las especificaciones del usuario.

Los lenguajes de la Inteligencia Artificial

Tradicionalmente, los lenguajes de programación se han orientado hacia el cálculo, tanto científico como de gestión. Sin embargo, en la inteligencia artificial existe que los datos intervienen los símbolos. Los programas deben manejar la información en su aspecto conceptual y no sólo en su aspecto puramente genérico de información, control de sistemas, análisis de las estructuras de un edificio, etc. En 1970, por su contraria, nació en el laboratorio del LISP, que implica dos predicados, diferenciando la lógica como el

En LISP todo son listas y funciones. Los datos tipo de datos clásicos que maneja, denominados diccionarios, son los nombres y símbolos. El concepto de variable pierde su sentido en favor del de

lista. Los cálculos, ya no simbólicos, siempre se llevan a cabo mediante funciones. Veremos algunas ejemplos.

Una lista se construye de forma tan simple como

(Pepe María Juan Alberto
Velasco)

y lo usaremos el nombre de lista o lista mediana SETQ.

(SETQ hermanos (Pepe María
Juan Alberto Velasco))

Al encontrar la expresión anterior en LISP se ejecuta la función SETQ que implica dos predicados, diferenciando la lógica como el

programa y la construcción seguida ejecutando, con el fin de encontrar el segundo parámetro, más funciones a evaluar. Sin embargo, encontrar el carácter «de cosa significativa» se evaluará. Por lo tanto, asociar lo que «cosa» a «constructa», la lista, que permanece. Si no se evalúan primero la consta se produciría un error con la impresión del tipo «*ElPepe* no es una función».

Se puede acceder a cualquier elemento de una lista combinando a la vez mediante las funciones CAR y CDR, que devuelven respectivamente el primer elemento y el resto de la lista. Para manipular variables y «objetos» podrán escribirse:

(SETQ soltero (CAR (CDR (CDR (CDR hermanos))))

Como punto operativo, el número de predicados implica a la respuesta lista es una de las características más deseables y prácticas del LISP. Por supuesto, existen otras muchas funciones para el manejo de listas: editar el co-





único elemento, invertir su orden, constituir una nueva lista a partir de otras dos etc. Además, resulta extraordinariamente sencilla la creación de reservas (variables más o menos fijadas en las juventudes, consiguiendo crear una especie de Lisp en cascada).

Las expresiones más simples obtienen su ejecución mediante listas (1 + 2) se dice en Lisp (PLUS 2 3), (2 x 2) (TIMES 2 2), etc.

Un aspecto fundamental de este lenguaje consiste en que los programas también tienen forma de lista. Esto significa que se maneja directamente el lenguaje, por lo que se habla más bien por formas de aquella forma. De este modo un programa puede manipular una lista que es a su vez otro programa. Esta particularidad es de inegualable valor en inteligencia artificial, ya que permite a los programas actuar por su propia voluntad y ejecutar otros programas.

El Prolog se lo debemos a Alain Colmerauer que lo desarrolló en 1973 en la Universidad de Marsella. Debe a su nombre aparente-

mente. Prolog nació con las necesidades extrañas como LISP, se basa en cierto que gana de una velocidad de respuesta entre los lenguajes. Prolog es un lenguaje basado en la lógica formal (de primera orden), lo que permite expresar buenas y reflexivas en forma de reglas. De ahí la nomenclatura PROgramming in LOGic. Veamos el ejemplo que muestra un programa escrito en Prolog:

«El LISP permite manejar información simbólica en forma de listas y tratar éstos por medio de funciones»

práctico (Pablo Ibarra)
práctico (Juan Álvarez)
práctico (Marta Martínez)
práctico (Enrique Muñoz)

Este tipo de regla constituye una base de hechos en la que se almacenan personas, y después mediante el procesador (o consultor) de pruebas. Algunas pruebas realizadas al Prolog son las de:

donde X es una variable, respondiendo siempre ante la pregunta práctica (X nana)

obtenemos la contestación
Pablo
Enrique

Las reglas más sencillas son las más sencillas como las anteriores, ya que es posible expresar relaciones cada vez más complejas.

práctico (Antonio X) → práctico (Juan X)

Significa que Antonio practicaría el deporte X siempre que lo practicase Juan.

La filosofía que encierra este lenguaje viene directamente con la empleada en Pascal, Basic, Fortran, etc. Sin embargo se ha de mencionar que a pesar de la sencillez de respuesta, es difícil llegar a la resolución del problema. Dependiendo de si el programador ha de ponerlo todo. Por el contrario, el Prolog sólo determina dentro de ciertas líneas de qué manera y a dónde queremos llegar. El resultado pasa él llevando la respuesta establecida entre la mente del programador y la forma de expresar el problema cuando se establece este lenguaje.

Espero que con estos comentarios, breves débido al espacio, sea más fácil comprender el concepto de Prolog.

La popularidad del Prolog en investigación artificial y su adopción como lenguaje fundamental de trabajo en el proyecto de Quinta Generación.

El hardware

Tanto LISP como Prolog exigen del ordenador gran cantidad de memoria RAM. La mayoría de las implementaciones tienen de entre

«Los lenguajes de alto nivel permiten al programador olvidarse de la máquina concreta sobre la que están trabajando para concentrar su atención sobre el problema a resolver»

lenguajes requieren un espacio de 512 K, y frecuentemente consumen varias veces más (1 mega, - 1024 K). Los programas de gran complejidad ocupan miles de kilobytes más seguidos. Sin embargo, un ordenador de este tipo resulta extraordinariamente lento, por lo que se recurre a la técnica de memoria virtual. Se trata de asignar una memoria principal, por ejemplo, 16 megas, aunque en realidad sólo se dispone de 1 mega. A la hora de ejecutar el programa resulta que tiene cerca de 3

megs. El procesador no podía ejecutarlo, pero el programa se guarda en el espacio de la memoria física, almacenándose el programa en una memoria secundaria, como por ejemplo disco. Al comenzar la ejecución se lleva a la memoria física RAM (la que existe en realidad) una porción pequeña del programa que requiere de 256 K (a veces trae a las cosas demasiadas páginas). Cuando termina su ejecución se procede a la carga de la siguiente porción de programa

desde el disco a la memoria física. De esta forma se continúa hasta que concluye el programa. Cuando la memoria física está completamente ocupada y se requiere una nueva página se pone en marcha una de las ya secundarias. Con el fin de decidir cuál de ellas, se emplean varias estrategias truchando a determinar el número de bytes de página, la que lleva más tiempo en memoria, la memoria secundaria más rápida, combinaciones de estas dos, etc.

La gestión de la memoria virtual se realiza en el sistema operativo y transparente al usuario, es decir, éste no sabe que se está llevando a cabo la ejecución que coloca el tiempo libre de ejecución de un programa y lo comparte con lo que realmente lleva. Para el la memoria principal del ordenador no ex

Cuide su Spectrum



Proteja su ordenador y manténgalo como nuevo con esta práctica funda de teclado transparente

Servicio especial para nuestros lectores y amigos

950 ptas.

Envíe a la dirección que aparece a continuación su nombre y dirección.

CUPÓN DE PEDIDO

Nombre _____
Calle _____ N.º _____ P.º _____
Localidad _____ Provincia _____ C. P. _____
Teléfono _____

Comprando más de 1000 ptas. obtendrá 10% de descuento.

APROVECHE ESTA OPORTUNIDAD Y FRENTE A UN 30% DE DESCUENTO SOBRE SU PRECIO NORMAL DE VENTA

plia la que poseen. Encuentra, tanto la verdad. Un mundo como los 100 mágica.

Los microprocesadores constituyen uno aspecto fundamental de los sistemas complejos de los. Como se sabe, los ordenadores no entienden los lenguajes de alto nivel; necesitan una traducción para el código máquina por parte de un compilador o intérprete. Sin embargo, los microprocesadores pueden ejecutar directamente un lenguaje de alto nivel sin usar la técnica de microprogramación. Un microprograma es un subprograma vinculado a un nivel intermedio entre el código máquina y el lenguaje del ordenador por el fin de disponer de un repertorio amplio y modificable de instrucciones máquina. Aunque el Z-80 no es un microprogramado, su correcto análisis nos lleva a la implementación de microprocesadores. Lo que deparan tanto la enorme complejidad de este lenguaje, ya que maneja directamente el hardware del ordenador: puertas lógicas, relojes, multiplicadores, los colores del reloj, calidad de control, etc. Pues bien, no resulta des-



ni microprocesador. De esta modo, su programa se va ejecutando recurrentemente alternando a suavemente. Sin embargo, cada vez se apaga para ordenarla con otras microprogramaciones de tal forma que en su momento dado cada una de ellas ejecutando una subrutina. Así podemos reducir el tiempo que pasa dando que el programa repite su ejecución hasta que final-

za campo al que se le dedica una especial atención, no centrarse la atención al problema del tiempo de proceso como algunos discursantes apuntan. Sin embargo, entre algunas aplicaciones se las que una técnica proporciona resultados resultados, como por ejemplo, el tratamiento de imágenes. Analizar una imagen implica calcular el color, brillo, intensidad, etc., de cada uno de los píxeles que la forman. Si se dispone de dispositivos de un procesador, el tiempo de análisis de la imagen será la suma de píxeles que la componen multiplicado por el tiempo de procesar una de ellos. Por el contrario, si se dispone de tantos microprocesadores como píxeles tiene la imagen, el tiempo total se reduce al de analizar un único pixel.

Como resumen de todo lo expuesto, conviene recordar la importancia de contar con un entorno de programación adecuado al tipo de trabajo que se está llevando a cabo. El tener en la memoria de los lenguajes de alto nivel concerniente a la idea que el programador posee del problema a resolver. Que sea el ordenador el encargado del trabajo monótono y los que poseen una amplia de ma-

•Un entorno de programación lo constituyen las herramientas destinadas a facilitar el diseño, la construcción y verificación de programas•

repetido escuchar un microprocesador que traduce las instrucciones, no ya de máquina, sino de un lenguaje de alto nivel, directamente a dispositivos del hardware del ordenador, resulta que, independientemente de la tasa de ejecución de la máquina en la que se trabaja es más que deseable su contemporaneidad, obtener una máquina de muy alta velocidad, contemporánea con las técnicas de alto nivel.

Por último, conviene considerar el proceso en paralelo. Normalmente los compiladores o los intérpretes que ejecutan por-

tes. Por desgracia, como ya habré advertido el lector, lo solvete en su tesis. A lo largo del proceso creciente, encontraremos tantas que se pierden resultados en paralelo, para lo imposible con otras cuyas dependencias de operaciones intersean. Para resolver el problema frecuentemente se utiliza la técnica de explotar en el mismo programa que permita en paralelo ejecutar un paralelo y cada una.

Lo previo advierte que aunque el proceso en paralelo posee grandes ventajas y en este momento se



Museo 1
Un "espacio por donde el voluntariado social se expresa y se expresa".



Museo 4
Un "espacio donde el voluntariado social se expresa y se expresa".



Museo 5
"Espacio en donde se expresa y se expresa".

Museo 6
"Espacio en donde se expresa y se expresa".

Museo 7
"El espacio en donde se expresa y se expresa".



Museo 8
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".

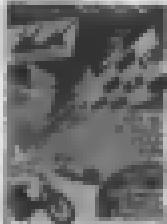


Museo 9
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 10
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".

Museo 11
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 12
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 13
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 14
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 15
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 16
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 17
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 18
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".

Museo 19
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 20
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 21
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".



Museo 22
"Cada uno de los espacios que allí tienen programación es un espacio".

correo

Hace algo más de un año teníais un Spectrum +48 K y lo habíais controlado por el Spectrum +128 K. Pues bien, resulta que tengo un programa hecho por mí, que controla un almacén de datos personal, que contiene los siguientes nombres, direcciones y localizaciones, dimensionadas en variables informáticas en un total de 1000. Mi problema y pregunta al mismo tiempo es que quiero dimensionar más variables, por ejemplo 1000, y no me da la memoria suficiente espacio para ello, resulta, una vez tener controlado, una ordenación por el 128 K de memoria RAM, y por lo que me aparecen errores tales como hasta los 80 K.

Mi pregunta es si a pesar de este punto de algunas formas dimensionar los 1000 variables que quiera, para poder utilizarlos en el programa y hacer las operaciones de añadir, borrar, borrar, modificar, ordenar, etc., de acuerdo con el orden principal (no me importa que algunas procedan como si de variables normales fueran).

De enviar algunas formas posibles, su respuesta que me lo explicaría, así como la forma de accederlo al microchip (el 128 K que hay que tener algo especial) y luego para asegurarse del número del programa.

También quisiera hacer más avanzar este programa, con aplicaciones nuevas (toda cosa en BASIC), ya que de verdad me apetece no tener que escribir, y así para tener para ello.

Por otro lado, he de decirles que la forma de dimensionarlos en el microchip por bloques necesitaría la memoria de trabajo, para poder no utilizar este tipo de sistema, ya que me resulta muy difícil.

Por otro lado y dado que el tránsito de datos a través del ordenador, observo que indistintamente se realiza ninguna función entre los ordenadores IEEEP o PLATV, se oye un ruido a través del altavoz de forma continua, que no es normal o, por el contrario, un dato más grande a través del altavoz?

Eduardo Martínez
La Gomera (Canarias)

El Spectrum +128 posee efectivamente los 128 Kbytes de memoria de los que recibe su nombre. La memoria, el microprocesador del Spectrum y el Z8000 solo es capaz de almacenar los 80 Kbytes, que en la memoria original de Sir Clive se impone entre 16 K de memoria ROM y 48 K de RAM. El acceso a contenidos superiores de memoria se consigue recurriendo a un pequeño truco: Normalmente programado para el BASIC del Spectrum no lo permite. Esto quiere decir que para utilizar todo la memoria de que dispone el Z80 es imprescindible recurrir al código máquina. Una posibilidad es codificar programas para usar un slot que maneja directamente la memoria del ordenador. Existen ya algunos paquetes que usan todo la memoria del Spectrum 128 K pero por ahora no han sacado ningún programa de utilidad que lo haga.

Pueden que tengan sus propios paquetes que cambien su código máquina. Yo te diría más que lo probable es que no sacan aplicaciones de emplear una técnica de programación directa basada en los bloques recuperables en microchip.

En cuanto al sonido a través del altavoz del ordenador, es normal un correr ruido al fondo, aunque si se reduce en dimensión este debe ser menor que el sonido de transmisión del ordenador hasta encontrar una posición en la que el ruido casi desaparezca.

Del programa «Basicos publicados en el número 31 de su revista, me gustaría saber:

1. ¿Cómo se dibuja el gráfico de la linea 900 en la tabla de gráficos del programa no aparece.

2. ¿Puedo algún error el programa? Despues de haberlo usado me sale el siguiente mensaje «El borde está fuera de límites». Ya que por más que corrolo lo mismo sigue no encontrando error alguno.

Oscar Pompeu
El Fossel (La Coruña)

El gráfico de la linea 90 no aparece en la tabla de gráficos definida por el usuario del programa «Basicos» por la sencilla razón de que no es un gráfico definido por el usuario. Se trata de uno de los cuatro gráficos que se encuentran predefinidos en el Spectrum. Se obtiene pasando al rango en modo gráfico (Shift + R) y pulsando las teclas Shift + 3.

El formato del programa tiene su sentido. Si se encuentra emplear para el dato a que no se le da forma en el lugar adecuado. Aunque habrá recibido corrientemente la linea 9119 es más que probable que en las siguientes DATA posean

hasta estableciendo el menor ancho (probablemente el más bajo) de los errores. Recomendamos usar los límites de DaT-4 del programa y localizar el error.

En el número 26 de su revista, aparecido en diciembre de 1986, publicaron un artículo describiendo el lenguaje C. Basado en él, he llevado a cabo el compilador para dicho lenguaje en la revista Spectrum, sin utilizar algoritmos.

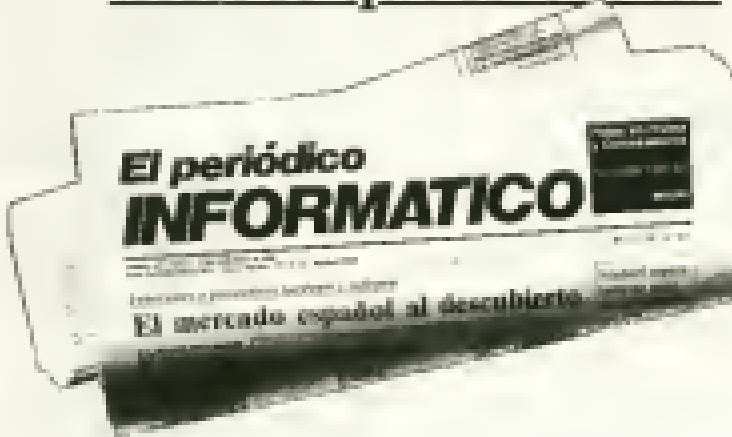
Por este motivo, os recomendamos que nos facilitáis la dirección de algún proveedor especializado de Barcelona, o bien de la casa IBM que en Barcelona o, en su defecto, en Madrid.

Javier López Ortiz
Barcelona

El compilador de C de Bausch
está disponible de este lenguaje

para el Spectrum, es imprescindible el uso de un dispositivo de sonido digital adquirido en España. Si no lo encontráis en Barcelona (cf. Clipping 1986, en la sección Barcelona), se sugeriría que lo adquiráis mediante un anuncio en nuestro número de Compra-Venta Clásico o disponéis directamente a Bausch. La dirección de esta empresa británica, que viene representada en España en Bausch 180 High Street, Bexleyheath, Kent DA5 1AT.

La industria informática española tiene lo que necesita.



Las instrucciones lógicas del Z80 son posibles realizar operaciones lógicas entre el registro acumulador y otro registro de 8 bits o entre el acumulador y un numero. Esta número puede ser expresado a continuación (almacenamiento secuencial) a formando así el número deseado (el registro destino HL (almacenamiento secuencial), a en el IX a en el YY (almacenamiento secuencial inverso)).

Como posiblemente ya sabrás, las instrucciones lógicas que comprenden el AND son AND, ANDA, OR, CPL y ROR. Estas dos últimas, como verás con un solo falso, no utilizan más que el acumulador. Vamos a examinar sus resultados.

OR

También conocida como «suma lógica» o «OR lógico». Su tabla de verdad es:

0 OR 0 = 0
0 OR 1 = 1
1 OR 0 = 1
1 OR 1 = 1

Como verás, se puede resumir en dos igualdades muy sencillas:

0 OR 0 = 0
1 OR X = 1

donde X puede tener el valor 0 o 1. Como el orden de los factores no altera el resultado, la expresión 1 OR X engloba a la tercera columna de la tabla anterior.

La condición más importante que debemos tener sobre esta función es que, puesto que si realizase un OR entre uno y cualquier cosa nos da siempre 1, nos será muy útil para poner falso a uno (más abajo explicaremos más).

Ej.: OR ACH - OR CHL - OR (IX+II) - OR E

Algunos ensambladores obligan a que se especifique la operación con el acumulador:

OR A(ACH) - OR A(HL) - OR A(IX+II) - OR A(E)

AND

También conocida como «aplicación lógica» o «AND lógico». Su tabla de verdad es:

0 AND 0 = 0
0 AND 1 = 0
1 AND 0 = 0
1 AND 1 = 1

De nuevo la podemos resumir en dos igualdades:

1 AND 1 = 1
0 AND X = 0

donde X puede tener el valor 0 o 1. En este caso la expresión 0 AND X = 0 engloba a las tres primeras de la tabla anterior.

La condición más importante que debemos tener sobre esta función es que, puesto que si realizar un AND entre un cero y cualquier cosa nos da siempre 0, nos será muy útil para poner falso a uno (de nuevo, la explicando un poco más adelante).

Ej.: AND OFH - AND (HL) - AND A - AND (Y-17)
AND A,EH - AND (A,HL) - AND A,A - AND A,(Y-17)

XOR

También conocida como «OR exclusivo» o «OR exclusivo». Su tabla de verdad es:

0 XOR 0 = 0
0 XOR 1 = 1
1 XOR 0 = 1
1 XOR 1 = 0

Debo su nombre a que, como verás, cada número se excluye a sí mismo, pero no al otro (esto es, observemos como cumplen las dos



Las funciones lógicas del Z80

factores sea igual, y uno cuando sea diferente).

Una propiedad muy interesante de esta función es que, dado que el microprocesador ejecuta las funciones lógicas sobre un byte almacenado bit a bit, si realizas XOR entre un número y el mismo siempre obtendrás cero. Así, independientemente del contenido del acumulador, la instrucción XOR A, carga el acumulador con 0, al igual que la instrucción LD A, R0H.

Otra propiedad interesante es la de que, si realizamos la función XOR sobre un número utilizando una constante y lo hacemos dos veces, obtendremos el mismo número. Véase el ejemplo:

$\begin{array}{l} 1 \text{ XOR } 0 = 1 \rightarrow 1 \text{ XOR } 0 = 1 \\ 1 \text{ XOR } 1 = 0 \rightarrow 0 \text{ XOR } 1 = 1 \\ 0 \text{ XOR } 0 = 0 \rightarrow 0 \text{ XOR } 0 = 0 \\ 0 \text{ XOR } 1 = 1 \rightarrow 1 \text{ XOR } 1 = 0 \end{array}$

A seguir este caso ejemplo, ya sé que transformar el número binario 11001110 (124, hexadecimal), y realizaremos que el la función XOR sea el número 10100011 (173, hexadecimal). Al realizarle los mismos de nuevo XOR con 10100011 (173) y, asimismo, obtendremos de nuevo 11001110 (124).

CA - 11001110
A3 - 10100011

XOR

BB - 01001001
BB - 11001000
A3 - 10100011

XOR

CA - 11001110

Una propiedad tan divertida nos permite saber, entre otras cosas, para codificar un dato a un programa realizando XOR de cada código de dato con una constante, y luego descodificarlo restando el proceso con la misma.



operante y el código obtenido trae la codificación.

Ej.: XOR L - XOR (DX=0) = XOR 00H.

XOR A,L = XOR A,L/(DX=0) = XOR A0H

CPL

Se trata de la instrucción del Z80 que realiza el complemento a uno del número contenido en el acumulador, guardando el resultado también en el acumulador. El complemento a uno consiste simplemente en inverter cada bit. Así el complemento a uno de 11001110 sería 00110011. Como vemos, las siete formas cambian los unos por ceros y los ceros por unos.

De uso muy frecuente de esta instrucción es manejar valores lógicos. Muchas veces representan

los el valor CHERTO como 11111111 (FF hexadecimal) y el valor FALSE como 00000000. Así, la relación lógica NOT aplica a una variable si posee el valor con este criterio. Por ejemplo, los que escribimos FALSE, saldrá por pantalla una relación binaria almacenada que sólo posdrá tener los valores TRUE (verde en inglés) y FALSE (blanco en inglés). A una expresión compleja que TRUE=NOT FALSE y FALSE=NOT TRUE (pueden sustituir evidentemente 0000-NO FALSE y FALSE-NO CHERTO). A nivel de microprocesadores, más se consigue con el uso de CPL, 0010=CPL FFH, y FFH=CPL 00H.

Esta instrucción sólo puede aplicarse como CPL, ya que sólo trabaja con el acumulador.

NEG

Esta instrucción del Z80 realiza el complemento a dos del numero

Las instrucciones lógicas que contempla el Z-80 son: XOR, AND, OR, CPL y NEG

Saber álgebra de
Boole es importante
para obtener los
resultados
necesarios con estas
formulas

restando en el complemento, guardando el resultado también en el acumulador. El complemento a dos consiste en invertir cada bit (también en el complemento a uno) y al resultado global sumarle uno. Así $\text{NOT } X = \text{NOT } X + 1$. Veamos un ejemplo en el que calcularemos el complemento a dos de 01001100 (48).

01001100 restando los bits = 10110001

10110001
+ 00000001

10110000 = 48 binario

El complemento a dos es muy útil para representar números negativos. En el ejemplo anterior, 48, que es decimal sería 110, en resultado representa a -38, ya que 48 es en decimal 76.

¿Qué le dudará? Pues en seguida se lo demostraré. Como ya se

lovió, se invierte y se opera, restando, dos como $(78+78=0)$ (sumar bin. inviertes $48 + 82$)

48H = 01001100

+ 82H = 100 100110

10000000

¡No da error! En realidad, nos da 256. Sin embargo, vemos que tenemos nuevo bit de resultado, mientras que nuestras reglas establecían del 256 sólo manejan seis. De hecho, ese nuevo bit pasa al flag de salto a, y al resultado que obtengamos es cero.

Una instrucción ultra grande aprender como NRG, ya que tan sólo trabaja con el acumulador.

Bien, ya sabemos respectivamente la que hace cada operación lógica. Ahora, ¿para qué nos pueden servir?

Supongamos que tenemos realizado un juego en el que manejan seis personajes además del protagonista (el que maneja la persona que juega con el ordenador). El juego es tal que cada personaje puede estar o no en su momento dado en la misma habitación que el protagonista. La situación de cada personaje la podemos indicar en un bit, que llamaremos APALIZA. Si su personaje está en la habitación, ese bito estará a uno, y si está lejano, a cero.

Supongamos también que el protagonista pierde energía segun pasa el tiempo, y que además uno de los personajes es, por ejemplo, un zombi (un monstruo viviente) y se basta a pedirle tanto que el protagonista pierda más energía de la habitual. La razón que se ca-

PROTEJA SU SPECTRUM PLUS CON ESTA PRACTICA FUNDA

A UN PRECIO ESPECIAL

OFERTA LIMITADA
Y EXCLUSIVA PARA
NUESTROS LECTORES



Aproveche la oportunidad de mantener
como nuevo su Spectrum Plus
con esta funda, y benefíciase
de un 30% de descuento
sobre su precio normal.

carga de actuación la cantidad de energía podrá ser algo así:

LD MILENERIA
LD C0H
LD A (FLAG1)
AND C0H
JR ZALTO
DEC C
SALTO DEC C
LD (HLLC)

en el caso de que el bit 2 indique la presencia del sombra los recorridos que los bits se marquen de derecha a izquierda 1, 0 a 1, y que $40H=0000100$ en binario. Al realizar C0H, 00H, ya el bit 2 es uno el resultado en A es cero y el flag Z se activa, con lo cual solo devolvemos la memoria. En resumen, Si el personaje si cambia el bit 2 en uno, con la const. bin C0H-00H, el registro A contiene 40H y el flag cero no se activa, y así devolvemos la energía dos veces.

Si el personaje está en la habitación, la misma encargada de quitarle debón, además de hacerla desaparecer de la pantalla, pone a cero su bit. Esto se puede hacer así:

LD A(FLAG1)
AND DPH (DPH=0111011)
LD (FLAG1A)

con lo cual no altera más que el bit que está a cero del segundo. Si lo que queremos es volver su bit, necesitaremos algo así:

Las funciones lógicas, sean de cualquier tipo, trabajan con bits

LD A(FLAG1)
OR D0H (D0H=00000100)
LD (FLAG1A)

con lo que de nuevo sólo altera más el segundo bit.

Algunas veces pensando que para esa const. los resultados son: NOT, AND y OR. Sin embargo, recordemos que dichas instrucciones sirven como máscara dos bytes. Las instrucciones lógicas sólo operan uno y no tiene más significado.

Además que OR, AND y NOR podríamos marcar varios bits a la vez, lo que no es posible con NOT, AND y OR. Veamos con ejemplo.

Nuestra protagonista puede adentrarse en la habitación, escupir y cuando no lleva ningún objeto que haya recogido durante el juego. Si, por ejemplo, cuando recoges hasta cuatro objetos a la vez, podríamos representar el hecho de que los lleva o no mediante una const. tipo de flag que llamaremos FLAG2. Al llegar el momento en que el personaje pula la tecla de salto, debemos verificarnos que no lleva ningún objeto.

LD A (FLAG2)
AND D0H (DPH=11110000)
RET NZ
SALTA . Aquí estaría la rotura encargada del salto.

Al realizar ese AND, si resultado const. consta de 1 en sólo en los cuatro bits superiores de FLAG2, nos dice que dentro de el protagonista no lleva ningún objeto. Si lleva más sólo uno o más de uno, el flag Z no se activa y entonces no ejecutará la rotura SALTA.

En cambio a XOR, y el que nos mencionábamos anteriormente para cargar el acumulador con uno, tenemos de pantallizar dos const.

1. XOR A, además de mover D0H en el acumulador cambia el resultado sobre los flags. Consideramente pensá a cero el acumulador y el indicador N (band). El indicador de paridad o sobrepasamiento indica la paridad del resultado (en este caso, 1), el flag de signo se pone a cero y también el de resultado decimal (H). Si flag Z, consideraciones se pone a uno.

Por el contrario, LD A, D0H no afecta a ningún flag, por lo cual puede ser en algunos casos preferible utilizar la instrucción LD.

Espero que con estos datos se haya ayudado a comprender un poco mejor estos trucos y para que tengan las funciones lógicas del Z80.

Angel Dzunaga



SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS



Para hacer su pedido, envíe este cupón HOY MISMO
y consúltelo a

Tedespectrum Servicio Postal 3377
Tel. 520 56 10 - 5200 56 10

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Si no recibe su pedido en 15 días, le devolveremos el dinero. Si el número
que le enviamos no es el que le pidió, le devolveremos el dinero.

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Envíe este cupón a: 44-00-00, Ejemplares Atrasados, de 'Tedespectrum',
el número de ejemplar que desee.

Compre su colección de

Tedespectrum

A continuación le resumimos el contenido de los ejemplares separados hasta ahora:

Nº 1 - 1980 años

De todos los profesionales extranjeros más jóvenes y más talentosos de la época. Correspondiente al número 1000 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 2 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1001 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 3 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1002 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 4 - 1980 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1003 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 5 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1004 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 6 - 1980 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1005 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 7 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1006 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 8 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1007 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 9 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1008 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 10 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1009 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Entrega:
10 DÍAS ÚTILES
para 1000 ejemplares
1000 páginas
(de acuerdo a disponibilidad)

Nº 11 - 1980 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1010 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 12 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1011 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 13 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1012 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 14 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1013 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 15 - 1980 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1014 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 16 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1015 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 17 - 1981 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1016 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

Nº 18 - 1980 años

Resumen de los avances tecnológicos en la época. Correspondiente al número 1017 de la colección 'Programas', que incluye 1000 páginas de 'Tedespectrum' que dan cuenta de todos los avances tecnológicos para su colección 'Programas'.

compro, vendo, c...

CINTA SOFT Somos un club de amigos interesados en **Intercambio** de cartas, videos, trucos y todo tipo de información para Spectrum. **Unibyte** vendemos copias TURBO original (garantizada), 24 copias de cualquier programa por 1.800 pesetas. Envíos a **CINTA SOFT** Apartado de Correos 1222 Huerta Tel. (902) 21 20 71 (lunes de 18 a 22 horas).

Compro interesados del procesador de texto para Spectrum 48 K **CONTEXT** o cartucho para el que juego **Francesc Martínez Valdés** Valencia 33 Prol. 1. 88079 Bayona. Tel. (902) 226 11 13 (lunes de 20 a 22 horas).

Cambio Spectrum Plus interesado **Comparto**, juegos y los mejores programas que pertenecen a mí por cualquier **MSX**. Envíos a **José A. Cerezo** Joséfa 20 4º E Orihuela Tel. (902) 21 25 80.

Se ha errado un número de pieza para Spectrum de 16 o 48 K que las personas interesadas llamar a **Antonio Chelius Ordóñez**. Aviación 12 apartado 19, 3º A 31018 Cu. da. Tel. (902) 22 20 18.

Vendo ZX Spectrum Plus poco usado dos telas con conexión fuente de alimentación, cartucho de texto de dimensiones otras telas. 1 amplificador de sonido (Mega-ajuste 10) otras dos 100 programas de juegos y utilidades, todo por 35.000 pesetas Seguro sólo una. A libre de Iva. Precio para Spectrum con programas y más de 50 revistas (Microhabbo y Todocomputo) (interesados escribir a: **Domingo Iglesias Gómez**, Calle 24 Urbano (Valencia).

Vendo o cambio programas y aplicaciones para Spectrum 48 K (Amstrad, Petz) y intercambios

envíos a **José M. Braceta** Caso Real 40 2º D Segundo (Valencia) Tel. (902) 226 42 79.

Intercambio y cambio programas de todo tipo intercambiando en teléfonos esto Precio al ordenador ZX Spectrum de 16 o 48 K interesadas enviar lista de programas a: **José Roche** Collejo Avil. de la Raya 1 1º D-7 41011 Sevilla.

Vendo QL español 4 programas y manual en cassette como nuevo Seguro libre Todo por 20.000 pesetas También vendo cable y interfaz paralelo para impresora Señales por 7.000 pesetas Francisco horne de comedia Tel. (902) 246 8105.

Busco interesado en **Intercambio** programas de 48 K preferiblemente envíos a la hora y yo te envío la mía, prometo contestar. José María Gómez/Thom Pons Belli Pobles 4 4º dcha. 15004 El Puerto.

Se está buscando un club en Madrid y se lo han encontrado en procesando el número recibido al Club Elvira. Aquella Quinceañera bloques 8, portal 1, 4º dcha. Gernika (E) Paseo (la Coruña), aportando 300 pesas y recibiendo todo lo informado y enviando para enviar a donde sea del mismo. Deben ser más de 50 programas a tu disposición.

Vendo y **cambio** programas intercambiando enviar a **Juan Antonio del Río** Avda. Medina Azahara 8 14009 Córdoba o llamar al 027-22 22 00. Programas para Juan Antonio Interacciones muchas lista de pago difundidas por donde los interesados contactar.

Vendo Spectrum 48 K nuevo (el primero) Completo con cables FA Interacciones cartas buenas

cartas con más de 20 juegos, cartas de pase ordenados, interesante cartulina y varias revistas todo por 24.000 pesetas. Envíos a **Fernando** Tel. (902) 22 20 72 (horas de conexión).

Cambio y vendo juegos, interesante pokemón trucos mapas, etc., todo para Spectrum 48 K. Envíos a **José Francisco Tello** García Olavarría 100 1º D 38047 Medina Tel. (91) 218 00 08.

Cambio programas de Spectrum por ordenador 10000 caso los cartones y lista de dimensiones de la cartolina, recibido al ordenador 10.000 pesetas. Envíos a **Petru Gallego Martínez** Callejón de Pinos 15, 2º 4º Vilanova (Barcelona) Tel. 22 18 48.

Vendo Spectrum 48 K garantizado 10.000 pesetas. Ordenador palmas 8 E marcas Casio con cable, cristalino, colorido, recibido al ordenador 10.000 pesetas. Envíos a **Cassette ordenador** Palma, bicicleta negra, cabecera cristalina pesada, 10.000 pesetas. Walkman Teléfonos Total una dirección 25.000 pesetas. Telef. por 70.000 pesetas. Seguro cumplimiento José Tel. (902) 217 22 94 (Barcelona).

Comparto programas educativos y juegos para Spectrum 48 K y 128 K. Envíos Madrid/Sevilla/Granada. Precio de los tres José 306, P. 3º D 38019 Los Pintos de Granada.

Vendo Spectrum 48 K por 10.000 pesetas. Interfaz 1 y microdisco por 10.000 pesas y recibido Seguro 3 por 10.000 pesetas. Seguro juegos y software. Envíos a: **Centro Peñíscola** Alcaucín. Goya 50 14011 Cádiz.

Desearía intercambiar con usuarios del Spectrum en todo España para intercambiar información, programas pokemón, mapas, etc.

Presente contestar: Domicilio: a. Jerez de la Frontera (Cádiz); 20, 7-0 11300. Teléfono (Málaga).

Compre, vende programas de Spectrum. También estos interesando en adquirir un microordenador Qdos Discovery o Beta Disk Interfaz. Domicilio: Jerez a. Presente: Domicilio: Hotel Reconquistador 21, 10100 Jerez (Cádiz); Tel. (956) 33-38-78.

Vende y asume juegos Spectrum. También video Trespuentes y Juegos de mesa al 96-1000 001 85 55 (nuevos y jueves tarde) David Perea Trujillo. Presente de Mayo 80 11-11-11 Sant' Ilde de los Lagos 65000 Barcelona.

Compró y vende un ordenador personal Olivetti modelo 1000 en los de verano 22 de Abril hasta hoy, 8 de IX. 8 de Septiembre y 1 de Diciembre. Horas: horas de noche y fines a. José Luis Tel. (922) 11-36-15 Toledo.

Interesante juegos de 138 K y 48 K (pantalla de 16x20) a precios de Sevilla. Interesante: horas de 10 a 12 de la mañana. Presentar por Fermín Tel. (954) 72-14-18. También podéis escribir a: Francisco Muñoz, 20 Bellido de la Mora (Sevilla).

Compre cassette Gold King. Adolfo Tel. (90) 49-10-90 (pasión de T-10).

Me gustaría **comprar** una unidad del ordenador QL para microordenador de informática. Domicilio: a. Jerez. Oficina: Despacho. Domicilio: Tel. y Pines 10 escala 14. Precio: 21.460-18 Valencia.

Vende Spectrum Plus completo, interfaz Kempston, cassette tapeo todo por 15.000 pesetas. También interesable programas a asumir. Ido: Despacho. Contenidos

a todos los cursos: Escritura, Juan Martínez Muñoz; Abad Escrivá, 7, 2-0 0100 San Cugat del Vallés (Barcelona); Tel. (93) 674 75 13.

Vende ordenador 32 Spectrum Plus con programas y joyas de Quetzal 11, presentes: 100 pesetas. 40 programas complementarios libro de programación todo por 30.000 pesetas. Interesados: Domicilio: tel. (93) 246 04-04 (desde 10 a 22 horas de la noche). Barcelona.

Vende QL para uso iluso de microordenador en castellano. 4 programas Quell: Alfonso Andrade. Diccionario Portugués de Alimentación + tabla: todo por 20.000 pesetas (imperdible). Interesados: Domicilio: tel. (922) 11-36-15 (pasión de 10 a 12, programar por Pedro Luis).

Compre programas para Spectrum 48 K. También interesante comprarlos en la tienda del Spectrum estos países: Bélgica (abierta Interesados: escribir a: Sergio Colino. C/33 18101 Madrid. Tel. 4000000 Valencia). Presente contestar.

Compró, **vende** toda clase de juegos educativos: especialmente del campo familiar. También interesante programas para introducirse: polícas. Interesados: escribir a: Juan José Solà. Rio 8 Sant' Ilde de los Lagos 65000 Valencia. Presente contestar.

Vende de Desp. 1 de Málaga (ordenador personalizado) por 1.800 pesetas. Escritor a: S. Gómez. Avenida 47. Pontevedra (Galicia).

Interesante, **vende** juegos para Spectrum. Escritor a: Manuel Quiñones. Juan Bautista Jiménez 8, 1-10100 Málaga. Interesados: Escritor (Despacho): O. Utrera. tel. (947) 21-18-05 (a partir de las 10 de la noche).

Alucinado **vende** muy buena Spectrum Plus completa interfaz

1, 0. Kempston. Contenidos 130-150. Un microordenador más interesante, discoteca juegos nuevos 100. Microhabitat (todo a por separado). Interesados: enviar número a: Juan Tebarra. Carrera 13. Borm. 30040 Zaragoza.

Compró, vende y **vende** programas para el Spectrum. Interesados: enviar a: Antonio Toribio. Carreras. Polígono Puerto Madrid. Serrano Millán 10. 28040 Madrid. Tel. 31-31-00-00 (desde 10 a 12).

Vende procesador de textos especial para impresora Bernette 09-900. Presente la impresión de largas y largas en 64 columnas sin retocarlos de caracteres. Para informaciones a: Daniel Ibarra. Tel. 91-118700 Madrid (La Florida).

Se ha formado un club en Génova para **intercambiar** juegos de Spectrum con otras de 12 a 18 años. Interesado: enviar a: José Juan Moreno Pascual. Escrivá 12. 00004 Alcalá de Henares. Tel. 28-58-11.

Vende ampliación 48 K por 4.000 pesetas. Se lo adquirirá con una nota con estos juegos: Mental Bélgica. Gil. Clásicos. El 00004 Alcalá de Henares. Tel. 28-58-11.

Vende en Spectrum 48 K con ampliador, cables y manual en castellano. Un ZX Microdrive con su correspondiente manual (que incluye 1.400 juegos) por 100 pesetas. Se vende: Interfaz para Spectrum en la de Málaga para el sonido y interfaz del Spectrum y compatibles. En lotes de cuatro (Pedir en general). Todo ello puede adquirirse también por separado y todo ello estará en perfectas condiciones según vean los temas de interés.

Compro, vendo, C...

Tel. 938 13 44 (plazas de 8 a 11 y siguientes) por Juan Díaz.

Unos veinte ordenadores Spectrum 48 K cumplen con nuestras, por 21 000 pesetas (preguntas) Díaz-Díaz a. Mario José Prensa 17 casa 140 40000 Sevilla Tel. (954) 33 18 23

Club de Soft Almería Intercambia programas para el Spectrum 48 K de Juan José Olivares Juan de Austria 10 14003 Almería Tel. (301) 22 66 26

Todos pagos para Spectrum Centuria con José Mayoral. Rayuela de la Oliva 10 28002 Madrid

Todos pagos para Spectrum Centuria con José Mayoral. Rayuela de la Oliva 10 28002 Madrid

Club de Usuarios de Amstrid-Spectrum de Ben Vicente Intercambia programas Intercambios dirigidos a CURE Paseo de la Castellana 23 28003 Madrid Tel. (365) 68 02 13

Todos y cuadros intercambiados. Intercambios escritos a José M. Lleras Fernández Las Mercedes 8 47000 Valladolid

Unos veintisiete Spectrum 48 K, los que las缠embradas y la fuerza de adhesión, programas y cartas. Total por 28 000 pesetas. Llamad al tel. 902 63 20 48 de Valencia (preguntas por Díaz-Díaz)

Cuadros, programas de Spectrum Directos a Hugo Rodríguez Márquez Escrivá 31 Pamplona (Pirineos) Tel. (946) 23 26 21

Todos Spectrum 48 K con sus cuadros regalos intercambio Kampion y joyería, programas pagos intercambiados y cartas, todo por 22 000 pesetas. Llamad al tel. (903) 33 23 84

O escritos a José Juanmaría, 29 28001 Madrid

Cuadros pagos diversos intercambiados escritos a Azucena Y. Muñoz 10 28020 Madrid (21 000 pesetas) Díaz-Díaz a. Mario José Prensa 17 casa 140 40000 Sevilla Tel. (954) 33 18 23

Cuadros compacto Passacaseo por ordenadores Azucena y Comodina 64 Escritas a Luis Miguel Freyre Paseo de la Florida, 17 Comillas (Ponferrada) Tel. (349) 91 36 14

Todos muchos intercambios intercambiados escritos a Jorge Izquierdo Francisco Salmerón 3 41006 Valladolid

Cuadros todo tipo de programas escritos a adaptados Escritas a Raúl S. Ríos Sant Peiró, 11 08010 Barcelona (Barcelona)

Proyectos, agradecida dirección correo de electrónico a correo de correo electrónico AYHUA. OOO, dirección correo electrónico. Intercambios escritos a. Julio Segura Fernández 28 28001 Madrid

Compras, ventas y cuadros todo tipo de programas para el Spectrum 48 K. Intercambios pagados en contacto con José Domingo Tejera Juanola y Caja 99 Santander (Vizcaya) Tel. 481 88 33

Se vende en perfecto estado impresora GP 500A, escritoría escrita de disco intercambios y TV en B/W, precio a convenir. Llamad al tel. (919) 21 14 88. Preguntas por Pedro José Serrano

Compras, ventas y cuadros programas para el Spectrum. Intercambios escritos a. Antonio Sáenz Basco Albarca 136 40001 Toledo a. Llamad al tel. (923) 23 15 83.

Se ha formado un nuevo club de Spectrum y Amstrid en Gavà (Barcelona) Club Món Món Avenida Pintor Goya 10 08170 Gavà (Barcelona)

Todos Spectrum 48 K se venden siendo los cuadros fuente de adhesión, manual se realizan cartas los programas musicales psicodélicos Dúchito 2 + Interfaz, revistas diversas, todo por 25 000 pesetas. Llamad al tel. (900) 30 63 56. O escribir a. Santiago Francisco Lasa, 31 46000 Valencia (Valencia)

Más intercambios intercambios juntas y actividades para el Spectrum 48 K. Escrivá al Apartado 11000 de Zaragoza a. Llamad al tel. (976) 22 44 52 (preguntas por Pepe Autocar)

Intercambios programas para Spectrum. Amstrid. Centurión y MSX. Llamad al tel. (932) 20 85 22. O escribir a. J. Michel José Sáenz Agustí 2 38002 León

Por correo de ordenadores todos tipos de software para Spectrum. Escrivá a José María Gómez. Túpolo 2 46001 Burjas Tel. (346) 640 22 10

Dos o tres tipos de Spectrum intercambios y sin uso. También, venta teclado original con todo su accesorio. Intercambios dirigidos a. José Rojas San Antonio 13 42006 El Berrón (Zamora)

Todos impresora Saito 57 000, en como nuevo. Molar vende. Todo en buen estado. Precio a convenir. Escrivá a. Ángel Olivert. Callejas. Apartado 1003 41000 Badajoz (Extremadura)

Todos intercambios ideas, todos programas vía Escrivá a. José Antonio López. Pedro Rúa Xan Vicente. Vigo 31 36004. Las Fuentes de Mi. (La Coruña)

Todos Spectrum 48 K por 25 000 pesetas. Impresora GP 500A

per 15.000 plus Interaktion von
Lauten aus Tedesco Edesa Barrera
3 38000 Madrid Tel. (91)
366 19 60

Compre, vende y cambia por que para el Spectrum Tambien me interesa notar en el sitio con algún club. Encuentre a Mexico Carlos Leon Ochoa, Jose Maria Paredes, el Tercer mundo. Chancayaco

Companhia venceu licitação de re-
ciclagem na Ilha de Santa Fé e
assina contrato com a Angel Chil-
vart Delmas. Apartado 1555
900-0000 (Tribunal)

Vendrá el viernes de 4 K de encuen-
tro IAH para inspeccionar el Spectrum
de 11 K a 40 K. Escribir corrección
para su reembolso. Inten-
tativa escribir a Juan Carlos Argi-
laga, Pedro Moyá 4, 48000 Viana
o Tel. 946 01 04 01

Yende programma pass si Spieko
wan. Tantauw moe ghetuere dat
comber iddeu leuken pokken die
intensasjies hanteet si tel (247)

31.3561 O envio a Rabo
Herrera Angelina Arevalo 105
09000 Mexico de Dto (Cerro)

Country, multivariate point estimates for the year 1996. In

Wreszcie member à Doush! La
gue Paloma Valdés de Juan
Antón (Málaga).

Camila todo tipo de pragas
nos polos e abelhas. Rua
da Pedra Arroio Moni Fozas
Novas, 40 28840 Torre-de-Campos
(sul).

Dosco *distintos* con curvas del Spectrum 45 K o 128 K, para el intercambio de alcuni tracci e programmi. Usar el tel. (442) 80-11-11. O escribir a: Pedro Elich, al-Quipas, San Cristóbal, Tl. Oaxaca (Méjico).

ANUNCIOS GRATUITOS

1984-85 學年，我司為進一步加強管理，降低經營成本，提高經營效率，並根據公司發展需要，擬在公司現有經營範圍內增加以下新經營項目：

Академічні публікації
в Україні та в світі





MATEMATICAS

Estadística

Esta lección sirve a los niños en este curso para que se introduzca en la estadística como parte importante de las Matemáticas.

La estadística se ocupa de recoger y estudiar datos para poder conocer mejor una situación. Una manera práctica verán los establecimientos que tienen sobre los personajes, en este libro. La realizan una pregunta para saber si de preferencia prefieren a un hermano o hermana para el cuidado de los bebés de que sea su hermano o hermana.

Presentación

Presentan como ejemplos los siguientes datos: 1, 1, 2, 3, 4, 4, 7, 1, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 3.

El profesor les pregunta lo que se puede hacer con estos datos para que los niños para ellos para pasar a estudiarlos.

que codifican la frecuencia del suceso en cuando se observan con más mayor.

Se llama frecuencia de un dato al número de veces que está en el dato en la muestra estudiada. Así por ejemplo, si observan que en el libro han aparecido 20 conversaciones de 100 preguntas, esto quiere decir que han aparecido más de la mitad, pero si ha aparecido 50 de 100 preguntas, ya la mitad no es tan buena, cosa lo que muestra cuántas veces se repite un dato dentro del número de datos tomados.

Frecuencia absoluta

La frecuencia se calcula de los datos que se tienen de los datos de las frecuencias del dato y de todos los datos tomados. Este tipo de frecuencias es muy útil para saber cuántos datos hay antes de uno en concreto en una determinada muestra. La figura 1 muestra una tabla del profesor con los datos que sacaron como ejemplo en una breve muestra de estadística.

Recuadro: Recursos

A veces en una muestra todos los datos se han presentado con datos iguales del número de datos en estudio. Por ejemplo, si observan que en el libro han aparecido 20 conversaciones de 100 preguntas, esto quiere decir que han aparecido más de la mitad, pero si ha aparecido 50 de 100 preguntas, ya la mitad no es tan buena, cosa lo que muestra cuántas veces se repite un dato dentro del número de datos tomados.

A este apartado se pide la siguiente relación: que en la clase de la figura 1 se repite el número de datos en cada uno de los datos tomados.

Recorrido

Se llama recorrido de una serie numérica a la diferencia entre el mayor y el menor que en una

El programa

Este programa ordena los datos introducidos de menor a mayor y posteriormente los tabla de la siguiente manera: frecuencia absoluta, frecuencia relativa y de el recorrido de la serie numérica. Se pide que permita la entrada de 100 datos para que de modo más datos sólo hay que cambiar el número de la dimensión de 100 en la 1000. Al ejecutar el programa deberá aparecer el 2000 al darse el comando `suma`. Cuando se quieran introducir más datos la 1000 se incrementa en 1000 y el recorrido.

Nota: Los programas deben trabajar con los datos correctos de lleno.

Autores: Luis María Jiménez y Francisco Javier Rodríguez Manzana

Dato	Frecuencia
1	1
2	1
3	2
4	2
7	1
1000	20

Dato	Frecuencia
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1

Steiner

Algoritmos en la lluvia

Si queremos que la lluvia sea un trampolín de desarrollo, tenemos que ser conscientes de que el desarrollo de la lluvia es un desarrollo de Steiner. Y para ello, tenemos que saber de qué va.

En la lluvia, el desarrollo es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

Los componentes de la lluvia son agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

La lluvia es un desarrollo de agua y vapor. El desarrollo de la lluvia es una mezcla de agua y vapor. La lluvia es el resultado del desarrollo total. Veamos qué es lo que sucede con cada uno de estos componentes.

lo (90 año 1800, hasta el año 100 año 270) o hacia el centro (270 año 3600 a base (-90 año) 10).

Ejemplo y posibilidades:

Supongamos que queremos introducir dos barras con los datos

de la fig. 1, que salen en paralelo segun se van introduciendo. El dibujo, con su correspondiente indicación de intensidad son los de la fig. 2.

El ordenador pregunta ahora si queremos hacer algún cambio en

el sistema. Cambiamos, pues, la barra 2 a los datos 12 = 150, a1 = 0, a2 = 500 (es decir, una larga más pendiente y horizontal). El resultado del cálculo se ve en la fig. 3, donde por supuesto ha aumentado el momento de rotación.

Repasamos ahora un RUM con cuatro barras. Son los de la fig. 4, con los datos

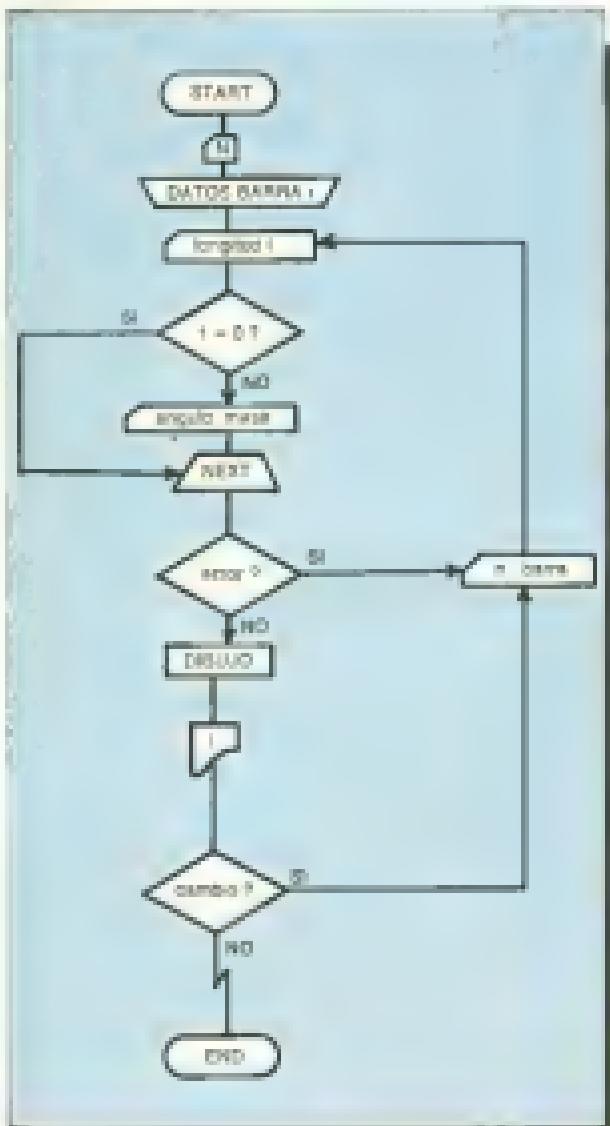
Barras	1	2	3	4
longitud	100	100	100	100
ángulo	45	0	-45	90
masa	1000	2000	2000	2000

En consecuencia, introduciremos una barra fija en la barra con la segunda barra de la fig. 4). Al término del programa, cuando el ordenador da la posibilidad de hacer algún cambio, basta teclear el comando de barra que queremos hacer desaparecer, y cuando se pregunta sus datos, se le da una longitud igual a cero (esta barra es tal longitud en su barra). Entonces el ordenador ya no pregunta más datos (línea 120) y pasa a dibujar y calcular. Esto es lo que se ha hecho en la fig. 5, donde se ha aumentado la barra 3 de la figura anterior.

A este respecto conviene mencionar un detalle de interés. En la entrada de datos en fig. 4, integra barra fija. Por lo tanto, si las barras son muy largas se produce dibujarlas con un factor de escala, es decir, estiradas (este factor de escala se genera en la línea 310). Sin embargo, si ponemos un factor excesivo del sistema (ver linea 300) no se dibuja nada, realizándose el cálculo solamente.

Este cambio de escala es lo que ha ocurrido al pasar de la fig. 4 a la 5, pero las distorsiones relativas de los barres permanecen. Estos problemas de dibujo son también la causa de la limitación a 2 barras (línea 50). Introduciendo que podemos dibujar si no queremos ver el dibujo, solo solo el cálculo algorítmico de 1.

Tomas Diaz



ELCO calculadoras para estudiantes:
EN LÍNEA

94 FUNCIONES

NCIONES
con cálculos y conversiones
en decimal, hexadecimal,
octal y binario. **4.590.-**



Paralelo en lazo de 100 dígitos para 100
Operaciones de multiplicación
y multiplicación por
división y multiplicación
de fracciones
Operaciones de potencias y raíces
y multiplicación y división
de números de potencias
Operaciones con radicales y exponentes
y operaciones de álgebra

5.590,-



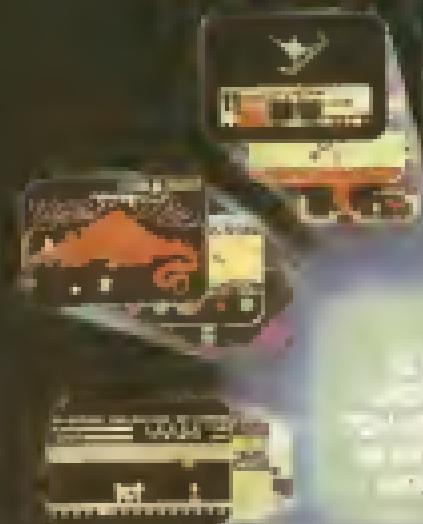
卷之三



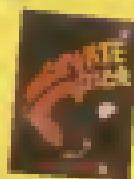
ECO-1

of Boston University, 10
304 15th St. - 1960-1961
1960-1961

La máquina asfixiante



El Pájaro de la Muerte 1, 2, 3 y 4
para Sinclair ZX Spectrum +2



El Pájaro de la Muerte 1, 2, 3 y 4
para Sinclair ZX Spectrum +2

Este juego es una secuela de 'El Pájaro de la Muerte', que ya ha vendido más de 100.000 copias en España. 'El Pájaro de la Muerte 2' es un juego de acción en el que el jugador controla a un pájaro que debe volar a través de un mundo lleno de peligros y enemigos. El juego es muy difícil y requiere mucha habilidad para superar los niveles. 'El Pájaro de la Muerte 3' es una continuación de 'El Pájaro de la Muerte 2', con más niveles y más desafíos. 'El Pájaro de la Muerte 4' es la tercera entrega de la serie, con más niveles y más desafíos. Los tres juegos están disponibles para Sinclair ZX Spectrum +2.

El Pájaro de la Muerte 1, 2, 3 y 4
para Sinclair ZX Spectrum +2